

МИНСК 2022

**ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ –
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА XXI ВЕКА**



**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ**

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ – ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА XXI ВЕКА

Материалы
XII Международной научно-методической конференции

(Минск, 26 мая 2022 года)

УДК 378.147
ББК 74.58
Д48

Редакционная коллегия:

- Шнейдеров Е. Н. – кандидат технических наук, проректор по учебной работе БГУИР
Кривенков А. В. – начальник центра развития дистанционного образования БГУИР
Никульшин Б. В. – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой
электронных вычислительных машин БГУИР
Бондарик В. М. – кандидат технических наук, доцент, декан факультета
доуниверситетской подготовки и профессиональной ориентации БГУИР
Утин Л.Л. – и.о. начальника военного факультета БГУИР

Д48 **Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XII Междунар. науч.-метод. конф. (Республика Беларусь, Минск, 26 мая 2022 года) / редкол. : Е. Н. Шнейдеров [и др.]. – Минск : БГУИР, 2022. – 240 с. : ил.**
ISBN 978-985-543-650-9

Сборник содержит материалы по проблемам, методам и подходам к решению вопросов, связанных с внедрением электронного (дистанционного) обучения, установлением научно-образовательных связей и областей взаимодействия для ускорения развития информатизации образования.

Адресуется педагогическим работникам, аспирантам, ученым, организаторам учебного процесса и руководителям учебных заведений.

УДК 378.147
ББК 74.58

ISBN 978-985-543-650-9

© УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2022



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
XII Международной научно-методической конференции
«Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века»
(26 мая 2022 года)

- Старовойтова И.А.** – первый заместитель Министра образования Республики Беларусь (сопредседатель), Республика Беларусь
- Богущ В.А.** – ректор БГУИР (сопредседатель), Республика Беларусь
- Шнейдеров Е.Н.** – проректор по учебной работе БГУИР (заместитель председателя), Республика Беларусь
- Давыдов М.В.** – первый проректор БГУИР, Республика Беларусь
- Филимонов А.В.** – и.о. ректора Санкт-Петербургского национального исследовательского академического университета им. Ж.И. Алфёрова Российской Академии наук, Российская Федерация
- Бондарь Ю.П.** – ректор государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы», Республика Беларусь
- Лаптева Н.Е.** – ректор учреждения образования «Минский государственный лингвистический университет», Республика Беларусь
- Шупляк В.И.** – проректор по учебной работе РИВШ, Республика Беларусь
- Тавгень И.А.** – ректор учреждения образования «Белорусский государственный институт повышения квалификации и переподготовки кадров по стандартизации, метрологии и управлению качеством», Республика Беларусь
- Охрименко А.А.** – директор Института информационных технологий БГУИР, Республика Беларусь
- Цырельчук И.Н.** – советник ректора Ташкентского финансового института, Республика Узбекистан
- Стемпицкий В.Р.** – проректор по научной работе БГУИР, Республика Беларусь
- Кузнецов Д.Ф.** – проректор по воспитательной работе БГУИР, Республика Беларусь
- Кривенков А.В.** – начальник центра развития дистанционного образования БГУИР, Республика Беларусь
- Мигалевич С.А.** – начальник центра информационных и инновационных разработок БГУИР, Республика Беларусь
- Утин Л.Л.** – и.о. начальника военного факультета БГУИР, Республика Беларусь



ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ
XII Международной научно-методической конференции
«Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века»
(26 мая 2022 года)

- Богущ В.А.** – ректор БГУИР (председатель), Республика Беларусь
- Шнейдеров Е.Н.** – проректор по учебной работе БГУИР (заместитель председателя), Республика Беларусь
- Стемпичский В.Р.** – проректор по научной работе БГУИР, Республика Беларусь
- Шупляк В.И.** – проректор по учебной работе РИВШ, Республика Беларусь
- Титович И.В.** – проректор по научно-методической работе РИВШ, Республика Беларусь
- Беляев В.В.** – главный научный сотрудник Московского государственного областного университета, профессор Российского университета дружбы народов, Российская Федерация
- Бетенья Е.П.** – проректор по учебной работе МГЛУ, Республика Беларусь
- Галкин Н.Г.** – главный научный сотрудник Института автоматизации и процессов управления ДВО РАН, Российская Федерация
- Муратова Е.Н.** – заместитель декана по учебной работе факультета электроники Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Российская Федерация
- Кривенков А.В.** – начальник ЦРДО БГУИР, Республика Беларусь
- Бондарик В.М.** – декан факультета доуниверситетской подготовки и профессиональной ориентации БГУИР, Республика Беларусь
- Никольшин Б.В.** – заведующий кафедрой электронных вычислительных машин БГУИР, Республика Беларусь
- Утин Л.Л.** – и.о. начальника военного факультета БГУИР, Республика Беларусь
- Цветков В.Ю.** – заведующий кафедрой инфокоммуникационных технологий БГУИР, Республика Беларусь



СОДЕРЖАНИЕ

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	17
ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ	19
ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В БГУИР <i>Кривенков А.В., Шнейдеров Е.Н., Терешкова А.С., Селиверстов Ф.Ф.</i>	20
МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ОПЫТ ПОЛОЦКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА <i>Борейко Н.А.</i>	21
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Шупляк В.И., Дмитриев Е.И.</i>	22
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ <i>Бояришинова О.А., Карасёва М.Г., Седнина М.А.</i>	24
СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ	26
КОГНИТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Ратникова И.М.</i>	27
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРЕНДОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 <i>Давыдовский А.Г.</i>	28
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ <i>Старовойтов И.А., Старовойтова Т.Ф.</i>	30
РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ЭДУКОЛОГИИ <i>Кисель Н.К., Смирнова Г.Ф.</i>	31
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ <i>Рышкедь О.С., Ломонос О.Л.</i>	32
ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ <i>Мойсеёнок Н.С.</i>	33
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ <i>Хохлякова Т.С., Старовойтова А.М., Гусева Е.А., Сидорова Л.Г.</i>	34
ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕДОСТАТКОВ КЛИПОВОГО МЫШЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ <i>Плакса Е.В.</i>	36



О ВЛИЯНИИ ДИСТАНЦИОННОГО РЕЖИМА НА ВОСПРИЯТИЕ СТУДЕНТАМИ ДЕЛОВЫХ ИГР <i>Мустафина Н.И., Плаксин М.А.</i>	37
ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ В МИРЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС <i>Косцова А.А.</i>	38
МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Андреева О.В., Лихтарович И.И.</i>	40
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ ОБУЧЕНИЯ <i>Старостенко П.В., Белодед Н.И.</i>	41
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ ПАНДЕМИИ <i>Лемешова Т.В.</i>	42
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ <i>Колосовская И.Г.</i>	43
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОВИДНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ <i>Качалов И.Л.</i>	44
ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО БЛОКА: БОРЬБА ЗА КАЧЕСТВО <i>Николаева Л.В.</i>	45
К ВОПРОСУ О ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ <i>Кулемзина Т.В., Красножон С.В.</i>	46
ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Шабля Ю.В.</i>	47
РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ <i>Титова Л.К.</i>	48
ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ <i>Фролов И.И.</i>	50
МЕДИАГРАМОТНОСТЬ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Кобылинская Н.Н.</i>	51
О СОЗДАНИИ НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ИЗУЧЕНИЮ СХЕМОТЕХНИКИ <i>Шпак И.И.</i>	52
ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ САМООБРАЗОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ <i>Ганчарик Л.П.</i>	54



ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ 2.0 И ВЕБ 3.0 В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Касперович-Рынкевич О.Н.</i>	56
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ГУММАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ <i>Кухарчик Е.Ю., Василькова К.А., Белодед Н.И.</i>	58
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПАРАДОКСЫ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ <i>Воробьева С.В.</i>	60
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В РАКУРСЕ ЛИЧНОСТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Шаврова О.Г.</i>	62
ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ <i>Шепетюк В.В.</i>	64
ПЕРСПЕКТИВЫ И ГРАНИЦЫ ДИСТАНЦИОННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЛОСОФИИ <i>Бархатков А.И.</i>	66
АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Куракевич Н.И., Соколова А.С.</i>	67
ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Данейко Т.М., Нехлебова О.Ю.</i>	68
ТРУДНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В БГУИР <i>Шилин Л.Ю., Тиханович Т.В.</i>	69
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН <i>Клишевич Н.С., Куралович Н.С.</i>	70
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ <i>Романович И.А.</i>	72
КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПОРТАЛЕ <i>Баранова Е.В.</i>	73
КРЕАТИВНОЕ ОБЩЕСТВО КАК АРГУМЕНТ ПОСТМОДЕРНА <i>Мащитько С.М.</i>	74
ОНЛАЙНОВЫЕ СЕМАНТИЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ RUSVECTÖRĒS В ПРЕПОДАВАНИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ <i>Концевой М.Р.</i>	75
НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Шнип А.А.</i>	76
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ <i>Савицкий А.Ю.</i>	77



ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ В АВИАЦИОННОЙ СРЕДЕ <i>Машарский З.В.</i>	78
ДИСТАНЦИОННАЯ ТЬЮТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ В БГУ) <i>Лукьянюк Ю.Н., Кривелёва А.</i>	80
ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Дисько-Шуман М.Р., Терешкова А.С.</i>	81
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Толстик Е.Е.</i>	82
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ «УНИВЕРСИТЕТ 3.0» <i>Войтов И.В., Сакович А.А.</i>	84
О «ВИЗИОСОФИИ» ФИЛОСОФИИ <i>Легчилин А.А.</i>	85
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Петраков В.Н.</i>	86
ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ <i>Строк О.А.</i>	88
THE ROLE OF LOGIC IN THE FORMATION OF INTELLECTUAL CULTURE STUDENT'S IDENTITY <i>Miskevich V.I.</i>	90
ВРЕД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ <i>Пукало Е.А.</i>	92
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Назаров Д.Г., Харевич М.В.</i>	93
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ <i>Федоренко В.А.</i>	94
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ – ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ <i>Лялихов К.А.</i>	95
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ <i>Будиков Ю.Н., Тарайкович В.А., Капустин П.Е.</i>	96
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ <i>Назаров Д.Г., Харевич М.В.</i>	97
МОНИТОРИНГ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ MOODLE LMS <i>Шнейдеров Е.Н., Селиверстов Ф.Ф., Мигалевич С.А.</i>	98



МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АНАЛИЗА УСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИВНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ <i>Кожмякин П.Н., Нестеренков С.Н.</i>	101
ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАОЧНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.О. СУХОГО» <i>Каюкова О.С.</i>	102
ЭЛЕКТРОННЫЙ СПРАВОЧНИК ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ <i>Серак Е.А.</i>	103
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ В УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Соколовская П.С., Юркевич О.З., Бондарик В.М., Камлач П.В., Ситник Г.Д., Тавгень Т.А., Тавгень И.А.</i>	104
МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ» <i>Ермакова Е.В.</i>	106
ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СХЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ДАТЧИКОВ В ДИСТАНЦИОННОМ РЕЖИМЕ <i>Кострин Д.К.</i>	108
ЭКСПРЕСС-ДЕБАТЫ КАК ДИАЛОГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ <i>Сурикова О.В., Шакун Т.А.</i>	110
АКТИВАЦИЯ ВОСПРИЯТИЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ <i>Шапаренко А.А., Главницкая И.Н.</i>	112
РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ <i>Петровская О.Г., Петровская А.Д., Гаврильчик Н.В.</i>	114
ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ <i>Сапун О.Л.</i>	116
ИЗ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Шалик Э.В.</i>	118
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БЕЛОРУССКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Горенец М.О.</i>	119
ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МУЗЫКАЛЬНОЙ СФЕРЕ <i>Юшкевич А.О., Парамонов А.И.</i>	120
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ: ОПЫТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ» <i>Жудро М.М., Сухан Ю.С., Коваленко В.М.</i>	122



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ БГУ <i>Гледко Ю.А.</i>	124
СРЕДСТВА ИНТЕРАКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Косак А.А., Полубок В.А.</i>	125
ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЯЕМОГО САМООБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ КУРСАНТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ МВД <i>Хуторова М.Н.</i>	126
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ПРИМЕРАХ БГУ И БГУИР <i>Берестовская М.В., Берестовский А.В.</i>	127
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ <i>Семенова А.Т., Гошева Д.А., Белодед Н.И.</i>	128
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММ-СИМУЛЯТОРОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Клюцкий А.Ю., Стома С.С., Мельников В.А.</i>	129
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Перевышко А.И., Юшкевич Е.В.</i>	130
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Климов С.М.</i>	132
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ <i>Морозова О.Ю.</i>	134
РАЗРАБОТКА СЕТЕВЫХ ВЕРСИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ <i>Марзан С.А, Сендер Н.Н., Сендер А.Н.</i>	135
ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Хмелев А.Г., Хмелева А.В., Потапов В.Д.</i>	136
ДИСТАНЦИОННАЯ ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ ПО КУРСУ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА» <i>Можгей Н.П.</i>	137
ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В СИМУЛЯТОРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ FALSTAD CIRCUIT SIMULATOR <i>Клюцкий А.Ю., Стома С.С., Путилин В.Н.</i>	138
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: К ОБОБЩЕНИЮ ОПЫТА <i>Игнатович А.Е., Косяк А.А.</i>	139



ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ФИЛОСОФИЯ» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ ДО И В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 <i>Савенко А.Ю.</i>	140
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ ONLINE TEST PAD В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН <i>Славинская О.В.</i>	142
УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОСТЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ В ОБУЧЕНИИ ВЗРОСЛЫХ <i>Краснова Т.И.</i>	144
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ <i>Колядич Р.В., Павловский А.А., Абрамович Д.А.</i>	146
ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ <i>Зеброва В.И.</i>	148
К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО R&D ПРОГРАММЕ «НАНОТЕХНОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Муратова Е.Н.</i>	150
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ MOODLE <i>Макареня С.Н.</i>	151
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ AUTOPLAY MEDIA STUDIO ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ <i>Борисова А.А.</i>	152
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНОГО СИТУАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ ПРОВЕДЕНИЮ ПРОВЕРОК ПО ПОЖАРАМ <i>Бойко В.П., Бойко М.В.</i>	153
СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ <i>Кричевский С.Ю.</i>	154
ОНЛАЙН-СЕРВИСЫ ВИРТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОСОК В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Клюцкий А.Ю., Стома С.С., Сацук С.М.</i>	155
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Сацук С.М., Дробот С.В., Русакович В.Н.</i>	156
СПОСОБЫ ДИСТАНЦИОННОГО ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ <i>Бенедиктович И.В.</i>	157
MOODLE КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ <i>Кушнерова С.Е., Юшкевич Е.В.</i>	158



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CASE-МЕТОДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БИЗНЕС-АНАЛИТИКОВ В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Тонкович И.Н., Шелест А.В.</i>	160
ПОДХОДЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНАМ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ <i>Журавлёв В.И., Стешенко П.П.</i>	162
ЗНАКОМСТВО С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ВЫЧИСЛЕНИЯМИ В РАМКАХ ДИСТАНЦИОННОГО КОНКУРСА «ТРИЗФОРМАШКА-2022» <i>Воронова К.Д., Плаксин М.А.</i>	163
ТРЕНАЖЕР «Ц» ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ АДАПТИВНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Цуранов Р.Н., Шпак И.И., Некрашевич И.Г., Петрович Ю.Ю.</i>	164
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭУМК В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН <i>Асмыкович И.К.</i>	165
РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНОЯЗЫЧНОЙ ЛЕКСИКЕ <i>Прокотюк О.В.</i>	166
ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Вашкевич И.В.</i>	168
ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ УНИВЕРСИТЕТА НА ОСНОВЕ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ <i>Асенчик О.Д., Ильющенко Г.Л., Барабанцев В.А.</i>	170
ПРИМЕНЕНИЕ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМЫ LEARNINGAPPS В ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» <i>Ручаевская Е.Г.</i>	172
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА» <i>Камлач П.В., Дик С.К., Бондарик В.М., Ревинская И.И., Лещевич Е.И.</i>	173
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ «ОБРАТНЫЙ ДИЗАЙН» ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА <i>Губаревич Д.И.</i>	174
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE В УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ НА ПЕРСОНАЛЬНОМ КОМПЬЮТЕРЕ <i>Ручаевская Е.Г.</i>	175
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОДУЛЬНОГО КУРСА В СЭО MOODLE (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА) <i>Шинкаренко Д.А.</i>	176



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ <i>Пищов С.Н., Болвако А.К.</i>	178
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ВИДЫ И СРЕДСТВА <i>Гитков Е.В., Вершило Д.Н., Мартынович А.Д.</i>	179
КОГНИТИВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УСТНОГО РЕЧЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ <i>Ходасевич И.А.</i>	180
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ В ОФОРМЛЕНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА КУРАТОРА <i>Ручаевская Е.Г.</i>	182
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ В ИТ-СФЕРЕ <i>Охрименко А.А., Босько О.В.</i>	183
ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» <i>Бычек И.В., Позняк А.А.</i>	184
ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА В ШКОЛЕ <i>Базарнова Н.Д.</i>	185
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОМОДУЛЯ <i>Одинец Д.Н.</i>	186
ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО КУРСУ «РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ» <i>Путилин В.Н.</i>	187
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ <i>Мурзич Л.Ф., Субботкина И.Г.</i>	188
ВИДЕОЛЕКЦИЯ КАК СРЕДСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Главницкая И.Н., Шапаренко А.А.</i>	190
РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ СИМУЛЯТОРОВ ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ <i>Лацко В.И., Сахонь Е.С., Болвако А.К.</i>	191
МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ВИДЕОПРЕЗЕНТАЦИЙ <i>Рудченко Ю.А.</i>	192
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КЕЙСЫ КАК ОСНОВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН <i>Нехайчик Е.В., Свито И.Л.</i>	193
ТЕСТИРОВАНИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Лазаренко А.М.</i>	194
THINK STATS: PROBABILITY AND STATISTICS FOR IT-ENGINEERS <i>Gourinovitch A.</i>	195



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ <i>Король А.Ю.</i>	196
ТЕХНОЛОГИИ, ОНЛАЙН РЕСУРСЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Кругляк А.Д., Тимошенко В.В.</i>	197
ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВИДЕОЛЕКЦИИ НА ТЕМУ: «КРАСНЫЙ КРЕСТ В БЕЛАРУСИ (1867–1918 ГГ.)» <i>Помалейко О.Л.</i>	198
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Мирзаева М.Б., Абдазимов С.З.</i>	200
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Мирзаева М.Б., Бойхонова А.Ж., Ўзбеков М.Ш.</i>	202
ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ – ЗАМЕНА ИЛИ ВЫРОЖДЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОГО <i>Сименков Е.Л., Вербицкий Г.И., Рымченко В.О.</i>	204
ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Курс Д.А., Соколов С.В.</i>	205
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Соловьёв А.М.</i>	206
EDUCATIONAL RESOURCES USING ELEMENTS OF VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN DISTANCE LEARNING <i>Kapustin A.G., Shpilewski D.O.</i>	207
IMPLEMENTATION OF A MOOC COURSE FOR ONLINE DISTANCE EDUCATION <i>He J., Fu R.G., Fan H.Q., Jiang Y.W., Wang Z.</i>	208
НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ <i>Утин Л.Л.</i>	210
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ <i>Сименков Е.Л., Вербицкий Г.И., Сирисько И.В.</i>	211
РАЗВИТИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Вербицкий Г.И.</i>	212
ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ <i>Сасновский А.А.</i>	213
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ <i>Лавринчик Н.Н. Яровой Я.Ю.</i>	214
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Стогначев Р.В., Наумик М.В.</i>	215



ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, КАК УСЛОВИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АРМИИ. <i>Мартынченко В.О.</i>	216
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Лавринчик Н.Н., Яровой Я.Ю.</i>	217
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Стогначев Р.В., Наумик М.В.</i>	218
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Зайцев Ю.В., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.</i>	219
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ <i>Беккерев Д.Э., Пинчук С.С.</i>	220
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Дмитренко А.А., Стешиц Н.Н.</i>	222
МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Петрукович М.С., Храмов Е.А.</i>	223
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Маргель А.Б., Крисов Д.С.</i>	224
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ <i>Дмитренко А.А., Стешиц Н.Н.</i>	225
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ <i>Маргель А.Б., Крисов Д.С.</i>	226
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Петрукович М.С., Храмов Е.А.</i>	227
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Богатырев А.А., Хомьок А.А., Валько П.В.</i>	228
МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Хожевец О.А., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.</i>	229
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Дудак М.Н.</i>	230
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Хожевец О.А., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.</i>	231



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Назаров Д.Г., Гришко М.Н.</i>	232
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ <i>Воронцов М.Н., Хомьук А.А., Валько П.В.</i>	233
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ <i>Назаров Д.Г., Гришко М.Н.</i>	234
МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Воронцов М.Н., Хомьук А.А., Валько П.В.</i>	235
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ <i>Зайцев Ю.В., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.</i>	236



ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

<u>F</u>		Борейко Н.А.	21	<u>К</u>	
Fan H.Q.	208	Борисова А.А.	152	Камлач П.В.	104, 173
Fu R.G.	208	Босько О.В.	183	Капустин П.Е.	96
<u>G</u>		Бояршинова О.А.	24	Карасёва М.Г.	24
Gourinovitch A.	195	Будиков Ю.Н.	96	Касперович-Рынкевич О.Н.	56
<u>H</u>		Бычек И.В.	184	Качалов И.Л.	44
He J.	208	<u>В</u>		Каюкова О.С.	102
<u>J</u>		Валько П.В.	228, 233, 235	Кисель Н.К.	31
Jiang Y.W.	208	Василькова К.А.	58	Климов С.М.	132
<u>K</u>		Вашкевич И.В.	168	Клишевич Н.С.	70
Karustin A.G.	207	Вербицкий Г.И.	204, 211, 212	Ключкий А.Ю.	129, 138, 155
<u>M</u>		Вершило Д.Н.	179	Кобылинская Н.Н.	51
Miskevich V.I.	90	Войтов И.В.	84	Коваленко В.М.	122
<u>S</u>		Воробьева С.В.	60	Кожемякин П.Н.	101
Shpileuski D.O.	207	Воронова К.Д.	163	Колосовская И.Г.	43
<u>W</u>		Воронцов М.Н.	233, 235	Колядич Р.В.	146
Wang Z.	208	<u>Г</u>		Концевой М.Р.	75
<u>A</u>		Гаврильчик Н.В.	114	Король А.Ю.	196
Абдазимов С.З.	200	Ганчарик Л.П.	54	Косак А.А.	125
Абрамович Д.А.	146	Главницкая И.Н.	112, 190	Кострин Д.К.	108
Андреева О.В.	40	Гледко Ю.А.	124	Косцова А.А.	38
Антипов К.А.	219, 229, 231, 236	Горенец М.О.	119	Косьяк А.А.	139
Асенчик О.Д.	170	Гошева Д.А.	128	Краснова Т.И.	144
Асмыкович И.К.	165	Гришко М.Н.	232, 234	Красножон С.В.	46
<u>Б</u>		Губаревич Д.И.	174	Кривелёва А.	80
Базарнова Н.Д.	185	Гусева Е.А.	34	Кривенков А.В.	20
Барабанцев В.А.	170	<u>Д</u>		Крисов Д.С.	224, 226
Баранова Е.В.	73	Давыдовский А.Г.	28	Кричевский С.Ю.	154
Бархатов А.И.	66	Данейко Т.М.	68	Кругляк А.Д.	197
Беккерев Д.Э.	220	Дик С.К.	173	Кулемзина Т.В.	46
Белодед Н.И.	41, 58, 128	Дисько-Шуман М.Р.	81	Куракевич Н.И.	67
Бенедиктович И.В.	157	Дмитренко А.А.	222, 225	Куралович Н.С.	70
Берестовская М.В.	127	Дмитриев Е.И.	22	Курс Д.А.	205
Берестовский А.В.	127	Дробот С.В.	156	Кухарчик Е.Ю.	58
Богатырев А.А.	228	Дудак М.Н.	230	Кушнерова С.Е.	158
Бойко В.П.	153	<u>Е</u>		<u>Л</u>	
Бойко М.В.	153	Ермакова Е.В.	106	Лавринчик Н.Н.	214, 217
Бойхонова А.Ж.	202	<u>Ж</u>		Лазаренко А.М.	194
Болвако А.К.	178, 191	Жудро М.М.	122	Лацко В.И.	191
Бондарик В.М.	104, 173	Журавлёв В.И.	162	Легчилин А.А.	85
<u>И</u>		<u>З</u>		Лемешова Т.В.	42
Игнатович А.Е.	139	Зайцев Ю.В.	219, 236	Лещевич Е.И.	173
Ильющенко Г.Л.	170	Зеброва В.И.	148	Лихтарович И.И.	40
<u>К</u>		<u>И</u>		Ломонос О.Л.	32
Капустин П.Е.	96	Игнатович А.Е.	139	Лукьянюк Ю.Н.	80
Карасёва М.Г.	24	Ильющенко Г.Л.	170	Лялихов К.А.	95
Касперович-Рынкевич О.Н.	56	<u>М</u>		<u>М</u>	
Качалов И.Л.	44	Макареня С.Н.	151	Маргель А.Б.	224, 226
Каюкова О.С.	102	Марган А.Б.	224, 226	Марзан С.А.	135
Кисель Н.К.	31	Марзан С.А.	135	Мартыненко В.О.	216
Климов С.М.	132	Мартыненко В.О.	216	Мартынович А.Д.	179
Клишевич Н.С.	70	Мартынович А.Д.	179	Машарский З.В.	78
Ключкий А.Ю.	129, 138, 155	Машарский З.В.	78		
Кобылинская Н.Н.	51				
Коваленко В.М.	122				
Кожемякин П.Н.	101				
Колосовская И.Г.	43				
Колядич Р.В.	146				
Концевой М.Р.	75				
Король А.Ю.	196				
Косак А.А.	125				
Кострин Д.К.	108				
Косцова А.А.	38				
Косьяк А.А.	139				
Краснова Т.И.	144				
Красножон С.В.	46				
Кривелёва А.	80				
Кривенков А.В.	20				
Крисов Д.С.	224, 226				
Кричевский С.Ю.	154				
Кругляк А.Д.	197				
Кулемзина Т.В.	46				
Куракевич Н.И.	67				
Куралович Н.С.	70				
Курс Д.А.	205				
Кухарчик Е.Ю.	58				
Кушнерова С.Е.	158				



Мащитко С.М.	74	Сакович А.А.	84	Хмелев А.Г.	136
Мельников В.А.	129	Сапун О.Л.	116	Ходасевич И.А.	180
Мигалевич С.А.	98	Сасновский А.А.	213	Хожевец О.А.	229, 231
Мирзаева М.Б.	200, 202	Сахонь Е.С.	191	Хомьяк А.А.	228, 233, 235
Можей Н.П.	137	Сацук С.М.	155, 156	Хохлякова Т.С.	34
Мойсеёнок Н.С.	33	Свито И.Л.	193	Храмков Е.А.	223, 227
Морозова О.Ю.	134	Седнина М.А.	24	Хуторова М.Н.	126
Муратова Е.Н.	150	Селиверстов Ф.Ф.	20, 98		
Мурзич Л.Ф.	188	Семенова А.Т.	128	Ц	
Мустафина Н.И.	37	Сендер А.Н.	135	Цуранов Р.Н.	164
		Сендер Н.Н.	135		
Н		Серак Е.А.	103	Ш	
Назаров Д.Г.	93, 97, 232, 234	Сидорова Л.Г.	34	Шабля Ю.В.	47
Наумик М.В.	215, 218	Сименков Е.Л.	204, 211	Шаврова О.Г.	62
Некрашевич И.Г.	164	Сирисько И.В.	211	Шакун Т.А.	110
Нестеренков С.Н.	101	Ситник Г.Д.	104	Шалик Э.В.	118
Нехайчик Е.В.	193	Славинская О.В.	142	Шапаренко А.А.	112, 190
Нехлебова О.Ю.	68	Смирнова Г.Ф.	31	Шелест А.В.	160
Николаева Л.В.	45	Соколова А.С.	67	Шепетюк В.В.	64
		Соколов С.В.	205	Шилин Л.Ю.	69
О		Соколовская П.С.	104	Шинкаренко Д.А.	176
Одинец Д.Н.	186	Соловьёв А.М.	206	Шмыгов Д.Р.	219, 229, 231, 236
Охрименко А.А.	183	Старовойтова А.М.	34	Шнейдеров Е.Н.	20, 98
		Старовойтова Т.Ф.	30	Шнип А.А.	76
П		Старовойтов И.А.	30	Шпак И.И.	52, 164
Павловский А.А.	146	Старостенко П.В.	41	Шупляк В.И.	22
Парамонов А.И.	120	Стешенко П.П.	162		
Перевышко А.И.	130	Стешиц Н.Н.	222, 225	Ю	
Петраков В.Н.	86	Стогначев Р.В.	215, 218	Юркевич О.З.	104
Петрович Ю.Ю.	164	Стома С.С.	129, 138, 155	Юшкевич А.О.	120
Петровская А.Д.	114	Строк О.А.	88	Юшкевич Е.В.	130, 158
Петровская О.Г.	114	Субботкина И.Г.	188		
Петрукович М.С.	223, 227	Сурикова О.В.	110	Я	
Пинчук С.С.	220	Сухан Ю.С.	122	Яровой Я.Ю.	214, 217
Пищов С.Н.	178				
Плакса Е.В.	36	Т			
Плаксин М.А.	37, 163	Тавгень И.А.	104		
Позняк А.А.	184	Тавгень Т.А.	104		
Полубок В.А.	125	Тарайкович В.А.	96		
Помалейко О.Л.	198	Терешкова А.С.	20, 81		
Потапов В.Д.	136	Тимошенко В.В.	197		
Прокопюк О.В.	166	Титков Е.В.	179		
Пукало Е.А.	92	Титова Л.К.	48		
Путилин В.Н.	138, 187	Тиханович Т.В.	69		
		Толстик Е.Е.	82		
Р		Тонкович И.Н.	160		
Ратникова И.М.	27				
Ревинская И.И.	173	У			
Романович И.А.	72	Ўзбеков М.Ш.	202		
Рудченко Ю.А.	192	Утин Л.Л.	210		
Русакович В.Н.	156				
Ручаевская Е.Г.	172, 175, 182	Ф			
Рымченко В.О.	204	Федоренко В.А.	94		
Рышкель О.С.	32	Фролов И.И.	50		
С		Х			
Савенко А.Ю.	140	Харевич М.В.	93, 97		
Савицкий А.Ю.	77	Хмелева А.В.	136		



ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ



ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В БГУИР

Кривенков А.В., Шнейдеров Е.Н., Терешкова А.С., Селиверстов Ф.Ф.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
krivenkov@bsuir.by*

Abstract. The experience of BSUIR in the development of distance learning and its prospects are presented.

В БГУИР активное развитие дистанционных образовательных технологий за последние 2 года обусловлено в первую очередь тенденцией к цифровизации всех образовательных процессов.

С 2019 года осуществлен переход на использование в образовательном процессе системы электронного обучения (далее – СЭО) Moodle с интегрированным сервисом видеоконференцсвязи BigBlueButton. Это позволило университету быстро и гибко перестроить образовательный процесс в моменты наиболее неблагоприятной эпидемиологической ситуации, вызванной мировой пандемией COVID-19.

СЭО функционирует на базе центра обработки данных БГУИР, используя механизмы балансировки сетевой нагрузки, что положительно сказывается на ее работоспособности в периоды пиковой активности пользователей.

С целью повышения уровня научно-методического обеспечения образовательных программ и мониторинга его использования обучающимися в 2020 году было разработано новое Положение об электронном образовательном ресурсе (далее – ЭОР) учебной дисциплины.

ЭОР нового поколения основаны на модульном принципе, позволяющем обеспечить доступ к поэтапному прохождению всей траектории изучения дисциплины. ЭОР формируются и публикуются в СЭО, являясь по сути базой знаний для последующего формирования электронных кабинетов учебных дисциплин.

С 2019 года на базе центра развития дистанционного образования (далее – ЦРДО) ведётся разработка мультимедийных ЭОР, которая включает в себя

- создание логически завершённого онлайн-курса с видео- и текстовыми материалами, интерактивными презентациями и различными элементами контроля знаний обучающихся;
- методическую помощь автору контента в создании структуры и элементов курса;
- консультирование авторов при создании сценариев видеолекций, текстовых материалов, элементов контроля результатов обучения и др.;
- режиссирование, постановка и съёмка видеолекций в собственной видеостудии;
- разработка дизайн-макета видеоматериалов, постобработка, монтаж и создание анимации;
- размещение курса в системе электронного обучения.

Особое внимание в университете уделяется формированию и поддержанию в актуальном состоянии нормативной базы для использования дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) в учебном процессе. Так, в 2020 году было обновлено Положение об использовании дистанционных образовательных

технологии (ДОТ) в образовательном процессе БГУИР и разработаны Порядок использования ДОТ при освоении содержания образовательных программ высшего образования в БГУИР и Порядок использования ДОТ при освоении содержания образовательных программ дополнительного образования взрослых в БГУИР.

С началом пандемии COVID-19 возросла актуальность мониторинга образовательного процесса в СЭО. Сотрудниками ЦРДО разработаны соответствующие информационные запросы, позволяющие отслеживать ход образовательного процесса со стороны деканов, заведующих кафедрами и других уполномоченных сотрудников университета. Это позволяет повысить оперативность получения необходимой информации для регулирования образовательного процесса.

Также в 2020 году был автоматизирован процесс оформления договорных отношений и оплаты изучения студентами БГУИР отдельных дисциплин с применением ДОТ. Этой возможностью активно пользуются студенты, восстановленные и переведенные из других учреждений высшего образования. Автоматизация данного процесса позволила тесно увязать работу трех действующих информационных систем в единое целое.

Стоит отметить рост активного использования возможностей СЭО преподавателями и студентами всех форм получения образования.

В целях изучения возможностей развития в данном направлении в БГУИР реализуется экспериментальный проект «Апробация смешанной модели обучения по ИТ-специальностям». В рамках проекта осуществляется реализация образовательного процесса по избранным дисциплинам в смешанном режиме с последующим анализом образовательных данных, разработка рекомендаций по методическому обеспечению и календарному планированию смешанного обучения, а также проработка вопроса автоматизации сбора образовательных данных при реализации образовательного процесса с использованием СЭО. Результаты проекта подтверждают актуальность использования ДОТ при реализации образовательных программ высшего образования и позволяют выявить основные направления для совершенствования образовательного процесса.

Перспективами развития использования ДОТ в образовательном процессе в БГУИР следует считать:

- дальнейшую автоматизацию мониторинга образовательного процесса;
- увеличение объемов видеоконтента собственной разработки в составе ЭОР;
- формирование цифровой базы знаний в масштабе университета;
- интеграцию СЭО с информационными ресурсами электронной библиотеки.



МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ОПЫТ ПОЛОЦКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Борейко Н.А.

Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк, Беларусь, n.boreiko@psu.by

Abstract. The article highlights global trends in the development of the education system and provides examples of their implementation at Polotsk State University.

Развитие технологий и трансформация общества требуют нового подхода к обучению. Традиционная модель, где учитель является основным транслятором знаний, уже не работает эффективно. Для нового поколения учеников нужно обучение, которое учитывает индивидуальные особенности, развивает креативное мышление и коммуникативные навыки, использует современные технологии.

На сегодняшний день мировыми трендами, влияющими на систему образования, в том числе и высшего, являются:

– глобализация, что влечет за собой острую борьбу за абитуриентов среди университетов не только Республики Беларусь, но и далеко за ее пределами, а также необходимость выделения и узнаваемости среди других университетов;

– дигитализация, перевод в цифру не только информации, но даже где-то и само сознание людей, не представляющих себе жизни и деятельности без виртуальной среды;

– смешение всех со всеми через интернет и как следствие – ИТ новый лидер мирового рынка. Как следствие проявление данного тренда – это появление и развитие удаленной работы, возможности сменяемости не только карьеры, но и специальностей. А также смена источников финансирования.

Система высшего образования Республики Беларусь, в том числе и Полоцкий государственный университет, не могли обойти вниманием названные выше тренды, и при своем развитии взять курс на формирование Smart-образования.

Что мы вкладываем в понятие Smart? Smart – это свойство объекта, характеризующее интеграцию в данном объекте двух или более элементов, ранее не соединяемых, которая осуществляется с использованием Интернет [1].

Smart образование заявляет следующие принципы: 1) свободный доступ к знаниям; 2) взаимное обучение группы или сообщества; 3) индивидуальный подход к каждому [2].

В Полоцком государственном университете данные принципы реализовываются через внедрение ряда элементов:

– внедрение онлайн занятий, развитие смешанного обучения (очного и дистанционного), а также обеспечение кроссплатформенности реализуется при использовании всеми ППС университета платформ Microsoft Teams, которая дает возможность не только размещать учебный материал, общаться с обучающимися через чат, но и вести занятия в онлайн формате;

– использование видеороликов в обучении. Преподавателями университета активно ведется запись видео лекций. Кроме своих материалов преподавателями активно используются обещающие видео ролики, в том числе на английском языке;

– геймификация обучения реализуется через внедрение в дисциплины виртуальных тренажеров, созданных преподавателями университета;

– развитие микрообучения - подача учебного материала небольшими блоками и моментальное закрепление каждого блока микрозаданиями. Для достижения данного элемента перед преподавателями была поставлена задача структурировать свои материалы, размещенные на онлайн платформах в утвержденном порядке: 1) краткое описание дисциплины, в т. ч. на английском языке; 2) разбивка на темы с сохранением в каждой теме таких обязательных элементов, как: материал для самостоятельного изучения с пометкой, что обязательно для изучения, что дополнительно, отработка навыков (тренажеры для отработки, кейсы, творческие задания и пр., проект (при наличии), лабораторные работы (при наличии) и т. д.) и контроль знаний. Следует отметить, что материал для самостоятельного обучения подается с использованием различных вариантов ресурсов (конспект темы, слайды презентации, статьи, видео и пр. материалы), что в том числе позволяет придерживаться индивидуального подхода в обучении.

Работа по данным направлениям позволила подготовить преподавателей и перейти к реализации новой задачи – создание собственных конкурентноспособных дистанционных Smart-курсов.

С этой целью в 2021/2022 учебном году был создан Центр развития Smart-образования Полоцкого государственного университета, основными целями которого является методическая поддержка и организация работы по созданию Smart – курсов.

Расширяя библиотеку Smart-курсов, активно внедряя их в образовательный процесс и продвигая их на рынке образовательных услуг Полоцкий государственный университет будет развиваться, придерживаясь концепции Smart-образования, укреплять свой имидж на рынке образовательных услуг, давать обучающимся высокий уровень знаний.

Литература

1. Агранович Б.Л., Якушкина Е.И., Новикова А.А. Базовые принципы системы SMART-образования. [Электронный ресурс] - http://portal.tpu.ru/departments/otdel/oit_ic/nauka/smart_edu_base.pdf
2. Smart Technology based Education and Training// SMART DIGITAL FUTURES. Netherland: Amsterdam: IOS Press BV 2014



ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Шупляк В.И., Дмитриев Е.И.

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Беларусь, shuplyak@mail.ru

Abstract. The prospects for the development of a distance form of education in Belarus are considered. The importance of socially significant functions and the main characteristics of this form of education are noted. The tasks and problems to be solved in the implementation of the distance form of education are analyzed.

Дистанционное профессиональное образование в Беларуси в настоящее время проходит этап своего нормативного оформления и структурно-организационного формирования. Если еще совсем недавно учреждения высшего образования (далее – УВО) и дополнительного образования взрослых (далее – УДОВ) в основном использовали дистанционный формат обучения как вспомогательный элемент в процессе реализации заочной формы получения образования либо как вынужденную профилактическую меру в борьбе с последствиями пандемии, то с принятием новой редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании (далее – Кодекс) [1] дистанционное образование получило официальный статус отдельной формы получения образования. Появляется также официальная возможность использования дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при реализации других форм получения образования. По существу дистанционная форма получения образования (далее – ДФПО) на данном этапе – это новый формат организации образовательного процесса, все преимущества и недостатки которого трудно оценить однозначно из-за недостаточности исследований и статистических данных. Пока сложно выявить тренд развития ДФПО в Беларуси, поскольку на практике в учреждениях образования зачастую по-разному представляют его содержание: как правило, это либо полностью дистанционное обучение, либо так называемое смешанное обучение. В первом случае обучение проходит почти полностью в удаленном формате с использованием ДОТ (от 80 до 100 % учебных занятий в дистанционной форме, включая отдельные виды аттестации), во втором – смешанное обучение включает в себя как очный, так и дистанционный формат (от 20 до 80 % дистанционных учебных занятий).

В то же время актуальность развития ДФПО в республике обусловлена важностью социально-значимых функций дистанционного образования:

- повышение общего уровня образованности общества и качества образования;
- удовлетворение потребностей населения в образовательных услугах;
- удовлетворение потребностей страны в качественно подготовленных специалистах в течение относительно небольших сроков и в значительном количестве;
- повышение социальной и профессиональной мобильности населения, его предпринимательской и социальной активности, кругозора и уровня самосознания;

- содействие приумножению и интеграции знаний, кадрового и материального потенциала, накопленных высшей школой;

- содействие формированию единого образовательного пространства, поддерживающего возможность получения качественного образования в любой точке образовательного пространства;

- развитие международного сотрудничества, прежде всего в рамках Союзного государства Беларуси и России, стран СНГ;

- создание мобильной и удобной формы образования, альтернативной традиционным формам (в первую очередь – вечерней и заочной).

Выделим некоторые характерные особенности дистанционного обучения:

- использование информационно-коммуникационных технологий на всех этапах образовательного процесса;

- высокая интерактивность обучения: постоянные контакты между всеми участниками образовательного процесса (преподавателями и обучающимися, обучающимися между собой);

- новая основная роль преподавателя: координация, корректировка, руководство ходом процесса обучения, консультирование при составлении и реализации индивидуального учебного плана, руководство проектными работами и др.;

- специализированный контроль качества образования: дистанционно организованные зачеты, экзамены, собеседования на основе разнообразных компьютерных интеллектуальных тестирующих систем с использованием процедуры прокторинга;

- экономическая эффективность: согласно средним оценкам мировых образовательных систем, ДФПО примерно в 2 раза дешевле традиционных форм образования;

- модульность: в основу ДФПО положен модульный принцип, что позволяет из набора независимых курсов-модулей формировать учебную программу, отвечающую индивидуальным или групповым потребностям обучающихся;

- гибкость: традиционные лекции и семинары по расписанию (даже онлайн) – не основной вид занятий при ДФПО. Обучающиеся, как правило, работают в удобное для себя время, в удобном месте и в удобном темпе, возможен экстернат;

- в основе ДФПО лежит самостоятельность обучения, методика организации ДФПО предусматривает активную работу обучающегося за компьютером, в основном, без участия преподавателя;



– использование новейших педагогических технологий и прогрессивных методик: метода проектов, кейс-технологий, модульного обучения, обучения в сотрудничестве, исследовательского метода, разноуровневого обучения, индивидуального и дифференцированного подхода к обучению (в идеале – формирование индивидуальных образовательных траекторий) и пр.

Однако наше академическое сообщество пока не воспринимает эти особенности как преимущества ДФПО и настроено к ней достаточно скептически. Как показывают многочисленные опросы, проведенные за последнее время, в том числе, и авторами данной статьи, преподавателей волнует в первую очередь минимизация «живого» общения педагога и обучающегося. Отчасти вследствие этого в ряде случаев недостаток аудиторного присутствия преподавателя компенсируется внедрением института тьюторов или применением смешанного обучения.

Ситуацию может и должно изменить введение полноценного нормативного правового регулирования организации и осуществления ДФПО в соответствии с новой редакцией Кодекса. Однако, прежде всего, необходимо официально «узаконить» применение ДОТ во всех формах получения образования, предусмотрев барьер перед теоретической возможностью размытия границ между различными формами получения образования, прежде всего – между очной формой и ДФПО. Очевидно, требуются разумные ограничения на масштаб использования ДОТ в разных формах получения образования. Решить эту задачу призван документ под названием «Порядок и условия использования ДОТ при реализации образовательных программ», предусмотренный п.4 ст.16 Кодекса [1]. Этим же пунктом предусмотрено и создание основных нормативных документов, регулирующих реализацию ДФПО – Положений о дистанционной форме получения образования при реализации соответствующих образовательных программ. Одним из основных дискуссионных вопросов при создании Положений являются ограничения, накладываемые нормативными документами на возможность применения дистанционной аттестации (включая все ее виды) обучающихся с применением прокторинга.

При подготовке нормативных документов следует, прежде всего, исходить из того, что в информационном пространстве дистанционного обучения действуют иные отношения между «виртуальным» преподавателем и «виртуальным» студентом, иные требования к организации и участникам образовательного процесса. Поэтому будет, очевидно, ошибкой, частично модернизировав традиционную систему образования за счет изменения некоторых ее принципов и набора требований, приспособить ее к системе дистанционного образования, отказавшись при этом от разработки дидактики такого образования. Отметим также, что на данный момент не разработана эффективная система психолого-педагогического, учебно-методического и организационного обеспечения, отсутствует специализированный контроль качества обучения в системе ДФПО, слабо изучены вопросы применения здоровьесберегающих технологий.

Еще одной проблемой, требующей решения, является то, что существующие лицензионные нормы, требования, выдвигаемые при государственной аккредитации, разработаны для традиционных форм получения образования, а процедуры оценки качества подготовки выпускников в отношении учреждений образования, реализующих ДФПО, не учитывают специфику дистанционного образования и требуют изменений.

Следует понимать, что внедрение ДОТ в повседневную деятельность УВО, УДОВ породит новые социально-экономические и информационно-технологические условия, вопросы, связанные с локальным правовым и методическим обеспечением ДФПО. Это неизбежно приведет к трансформации учреждений образования, потребует оперативного решения вопросов управления ДФПО, в частности, изменения порядка организации труда педагогических и иных работников УВО, УДОВ, а также дальнейшего развития систем электронного обучения в УВО, УДОВ. Немаловажным является и вопрос финансово-экономической поддержки становления и развития ДФПО, в первую очередь, со стороны самих учреждений образования, не исключая также и поддержку со стороны государства.

За последние пять лет УВО, УДОВ, применявшие ДОТ в образовательном процессе, действовали относительно автономно и к настоящему времени разработали и внедрили у себя достаточно эффективные системы электронного обучения (например, БГУИР, БНТУ, ГрГУ им. Я. Купалы, РИВШ и др.), которые значительно отличаются друг от друга по используемым моделям, технологиям и формам организации и использования образовательных материалов. Это значительно затрудняет эффективный информационный обмен между такими системами. В недалеком будущем решение задачи унификации различных систем электронного обучения относительно применяемых ДОТ при организации образовательного процесса, моделей и технологий формирования электронной образовательной среды также будет весьма актуально.

Следует отметить еще ряд проблем, которые придется решить при развитии ДФПО: вопросы авторского права размещаемых в образовательной среде учебных материалов, организации переподготовки и повышения квалификации преподавательских кадров (как разработчиков электронных учебных и учебно-методических материалов, так и пользователей), а также тьюторов.

При этом разработка нормативных правовых актов и методических рекомендаций, касающихся создания и внедрения ДФПО, безусловно, потребует широкого обсуждения с участием представителей академической общественности УВО, УДОВ, представляющих различные образовательные модели и технологии.

Литература

1. Закон Республики Беларусь от 14.01.2022 № 154-З «Об изменении Кодекса Республики Беларусь об образовании». / Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 27 января 2022 г., № 2/2874.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

Бояршинова О.А., Карасёва М.Г., Седнина М.А.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь mido@bntu.by

Abstract. This article discusses the models of the educational process used at the International Institute of Distance Education for twenty-two years of its activity. Based on the study of the opinions of students, as well as their academic performance, certain changes have been made to the model of the educational process for part-time (distance) students. They concern the introduction of blended learning into the educational process and the construction of its new model taking into account current trends, including those manifested during the COVID-19 pandemic. The search for a new learning model that will receive the maximum positive response from both students and the teaching staff is especially relevant.

Стремительное развитие информационных технологий, увеличение числа пользователей приложений удаленной работы во всех сферах человеческой деятельности ставят под вопрос существующую модель обучения в высшей школе. Актуальным является поиск такой новой модели построения образовательного процесса (в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий), которая получит максимальный положительный отклик как у обучающихся, так и у профессорско-преподавательского состава.

Онлайн-обучение имеет ряд преимуществ, таких как освоение учебных материалов в удобное для обучающегося время; быстрый доступ к учебным материалам и др. Существуют также и недостатки онлайн-обучения, среди которых можно отметить трудности в усвоении материала; отсутствие живого общения с преподавателями и сверстниками; «расслабленное» отношение к учебе; трудности технического характера; а также значительные трудозатраты преподавателей при подготовке онлайн-занятий; сложности в проведении лабораторных занятий или же полное отсутствие возможности для их проведения.

Несмотря на все перечисленные недостатки, при проведении занятий появляются новые возможности. Например, при проведении лекционных занятий у преподавателя появляется возможность продемонстрировать встроенные в лекционные презентации видео экспериментов, что технически затруднено при очном проведении занятий из-за отсутствия оснащенных нужным образом аудиторий; более наглядно показать и объяснить работу механизмов; на практических или лабораторных занятиях во время демонстрации экрана компьютера показать, как работать с теми или иными приложениями [1].

Следует отметить, что разрабатываемая модель образовательного процесса должна отвечать определенным требованиям и быть привлекательной для потенциальных обучающихся различных возрастных групп, а именно:

- повышать качество подготовки будущих специалистов;
- подразумевать применение в процессе обучения новых технологий и современных подходов к обучению на расстоянии;
- выявлять и способствовать развитию творческого потенциала обучающихся;
- максимально вовлекать студенческую аудиторию в научно-исследовательскую деятельность;

– сокращать сроки подготовки специалистов.

В Белорусском национальном техническом университете в 2000 году был образован Международный институт дистанционного образования (далее – МИДО), как отдельное подразделение университета. МИДО осуществляет подготовку специалистов в заочной (дистанционной) форме получения образования и использует определенную модель образовательного процесса, отличную от общепринятой модели обучения в классической заочной форме, а также занимается внедрением дистанционных образовательных технологий в процесс обучения.

В МИДО функционирует две кафедры: «Информационные системы и технологии» (технические специальности) и «Информационные технологии в управлении» (экономико-управленческие специальности), являющиеся выпускающими кафедрами. Кафедры осуществляют образовательный процесс по всем дисциплинам учебного плана (более 50 на каждой). В соответствии с этим, профессорско-преподавательский состав подобран с учетом необходимой предметной области.

До настоящего времени в МИДО для обучения в заочной (дистанционной) форме получения высшего образования применялась модель образовательного процесса, отличительной особенностью которой является наличие четырех очных сессий в учебном году.

Во время двух (лабораторно-зачетных) сессий, проводимых в октябре-ноябре и марте-апреле (в зависимости от курса, на котором обучается студент), осуществляется проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, предусмотренных учебным планом специальности. В период данных сессий студенты должны сдать учебные дисциплины, форма аттестации по которым – зачет.

Две сессии (лабораторно-экзаменационные (установочные)) организуются в январе и июне и предусматривают экзамены, защиту курсовых работ и курсовых проектов, а также проведение установочных лекций по всем дисциплинам следующего учебного семестра. Изучение всех дисциплин учебного плана специальности осуществляется в составе академической группы.

К преимуществам описанной выше модели образовательного процесса следует отнести то, что длительность каждой из четырех сессий – одна неделя. Для работающих студентов это важно так как, не всегда необходимо брать отпуск на время занятий, а также они имеют возможность регулировать график работы.



Кроме того, в межсессионный период (в основном по субботам) для всех обучающихся по учебным планам, разработанным до 2021 года проводились очные консультации по всем дисциплинам текущего семестра, что было предусмотрено учебным планом специальности. В период проведения межсессионных консультаций обучающиеся имели возможность получить очную консультацию преподавателей по вопросам, связанным с каждой учебной дисциплиной. Также по собственной инициативе избранные преподаватели в дни проведения консультаций читали дополнительные лекции или проводили практические занятия по учебным дисциплинам, которые, по мнению обучающихся, вызвали наибольшие трудности при самостоятельной подготовке.

У описанной выше модели были определенные недостатки. Во-первых, невысокая посещаемость межсессионных консультаций, в связи с тем, что большая часть обучающихся проживала за пределами г. Минска, что затрудняло их присутствие на консультациях очно и приводило к потере потенциально полезного общения с преподавателями по содержанию учебной дисциплины. Во-вторых, межсессионные консультации, согласно расписанию, проводились по субботам (как и для обучающихся заочной формы получения образования), и большинство работающих студентов предпочитали проводить выходной с семьей.

Учитывая перечисленные недостатки, а также опыт, полученный при организации учебного процесса во время пандемии COVID-19, когда дистанционное обучение было единственно возможным, в МИДО было принято решение изменить существовавшую ранее модель образовательного процесса, а именно, перейти к модели гибридного (смешанного) обучения.

Под гибридным обучением зарубежные исследователи понимают обучающие системы, которые представляют собой синтез обучения «лицом к лицу» и обучения с использованием компьютера. Российские исследователи также предпринимают попытки дать определение данной модели, понимая под смешанным обучением «комбинированный курс», который «сочетает в себе электронные обучающие программы в реальном времени и аудиторные занятия преподавателя с обучающимся» [2].

У вышеназванной модели есть ряд преимуществ, среди которых расширение кругозора, оптимизация распределения средств и времени, повышение эффективности обучения, положительное влияние на результаты обучения.

Для реализации описанной выше модели МИДО в 2021 году в образовательный процесс внедрил новые учебные планы по следующим специальностям: 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий», 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии», 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии». В данных учебных планах, как и в предыдущих, предусмотрены четыре сессии в учебном году, проводимые в очной форме. Межсессионные консультации в учебных планах были заменены лекционными, практическими и лабораторными занятиями. Занятия проводятся в вечернее время в течение

всего учебного семестра с использованием пространства для групповой работы Microsoft Teams.

Основными целями использования модели гибридного (смешанного) обучения в МИДО являются:

- соответствие образовательной системы мировым тенденциям;
- развитие и использование возможностей единого образовательного пространства;
- удовлетворение спроса на качественные образовательные услуги;
- увеличение объема экспорта образовательных услуг;
- обеспечение доступности качественного образования, исключая территориальные барьеры [2].

При использовании гибридной (смешанной) модели обучения в МИДО, была получена положительная динамика, заключающаяся в повышении успеваемости обучающихся. Однако на посещаемость занятий существенных изменений внедрение новой модели не оказало.

Следует обратить внимание также на то, что при проведении межсессионных занятий как присутствующие на занятии обучающиеся, так и сами преподаватели имеют возможность сделать видеозапись занятия, которая сохраняется до 30 дней на серверах университета, при этом имеется возможность скачивания данной видеозаписи и просмотра ее в любое удобное время.

Кроме того, каждый студент МИДО получает право доступа к portalу дистанционного обучения университета – e.bntu.by, используя индивидуальные логин и пароль, на котором размещены видеолекции, конспекты лекций, задания к контрольным работам, задания для самостоятельной работы, интерактивные лабораторные работы и др.

Вышеназванная модель обучения является привлекательной и для иностранных граждан. В МИДО открыта подготовка для иностранных граждан по двум специальностям на русском языке и двум специальностям на английском языке с использованием модели гибридного (смешанного) обучения.

В настоящее время студентами МИДО являются граждане Российской Федерации, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Туркмении, Грузии, Азербайджана, Казахстана, Эстонии, Австрии, Иордании, Ливана, Шри-Ланки и др.

Литература

1. Бояршинова, О. А. Влияние дистанционного обучения на успеваемость учащихся / О. А. Бояршинова, М. Г. Карасева, М. А. Седнина // Информационно-коммуникационные технологии в управлении, образовании, науке [Электронный ресурс]: международная научно-техническая конференция, Минск, 19 мая 2021 г. / сост.: Е. А. Хвилько. – Минск: БНТУ, 2021. – С. 77-84.

2. Седнина, М. А. Организационное и кадровое обеспечение дистанционного обучения / М. А. Седнина // Информационные технологии в образовании, науке и производстве [Электронный ресурс]: IX Международная научно-техническая интернет-конференция, 20-22 ноября 2021 года / сост.: Е. А. Хвилько. – Минск: БНТУ, 2022. – С. 463-471.



СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ



КОГНИТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Ратникова И.М.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
ratnikova@bsuir.by*

Abstract. The heuristic potential and significance of the application of cognitive educational technologies in the e-learning system are explicated in this article.

XXI столетие специфицируется резким ростом объема информации. Данная тенденция сопровождается практиками повсеместной компьютеризации и цифровизации как социальных институтов, так и сферы «жизненного мира» человека. Формирование глобального информационного пространства детерминирует собой трансформационные процессы фактически во всех областях жизнедеятельности современного общества. В том числе, сегодня требуется обновление целей, содержания, методического обеспечения и технологий образовательной среды на всех уровнях.

В нашей стране новая концепция университетского образования находит выражение в реализации проекта «Совершенствование деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0». В соответствии с данной моделью, целевая установка высшей школы выражается в подготовке высококвалифицированных специалистов, обладающих не только качественными предметными компетенциями, но и высокой степенью адаптивности к быстроменяющимся запросам и вызовам современного общества. Участие в этом экспериментальном проекте принимает и БГУИР.

Приоритетное направление развития университетской образовательной среды XXI века сопряжено с разработкой, внедрением и применением таких технологий и средств обучения, которые в совокупности с профессиональной компетентностью способствуют формированию информационной компетентности, критического мышления и креативного интеллекта. Так, информационная компетентность раскрывается преимущественно в способности максимально эффективно ориентироваться в информационном потоке, грамотно и рационально осуществлять поиск, сбор и анализ информации из различных источников. Овладение технологиями критического мышления предполагает установление логико-аргументативных и семантико-предметных компонентов информации, экспертную оценку ее обоснованности, достоверности и непротиворечивости, экспликацию проблемных мест и ошибок. Развитие же креативного интеллекта связано не только со способностью осмысленно решать посредством найденной информации конкретные практические задачи, но и с умением самостоятельно генерировать знания, капитализировать их.

Значимую роль в формировании востребованных сегодня компетенций играют когнитивные образовательные технологии. Их применение в обучении предполагает адаптацию целей, содержания, методик и средств учебного процесса в соответствии с

особенностями когнитивных схем и возможностей студентов. Данные технологии позволяют создать необходимые условия для максимально эффективного усвоения знаний, приобретения навыков и развития умений в соотношении с когнитивным потенциалом обучающихся.

Сегодня не будет преувеличением утверждать, что становление и развитие информационного общества оказывает кардинальное воздействие не только на все сферы жизнедеятельности человека, но и трансформирует при этом саму его природу. Современный студент – это человек, родившийся и выросший в эпоху активного влияния сектора информационно-коммуникационных технологий, во многом сформированный цифровыми интерфейсами, «сращенный» с компьютерной техникой. Когнитивные особенности восприятия информации и усвоения знаний обучающихся выражаются сегодня посредством так называемого «клипового мышления», способности концентрировать внимание не более 8 секунд, приоритета визуального восприятия перед вербальным и мн. др. В связи с этим, перед современной высшей школой стоят принципиально новые задачи, где в качестве первоочередных выступают индивидуализация и цифровизация образовательной среды.

Система дистанционного обучения максимально созвучна основным устремлениям современности и представляет собой эффективную модель осуществления инновационных преобразований в университетском образовании. В рамках этой системы предполагается реализация личностно-ориентированного подхода, в котором акцент сделан на активной роли самого студента, его возможности принимать участие в образовательном процессе. Кроме того, цифровая среда и технологии дистанционного обучения нивелируют социальные, экономические, географические и другие различия между людьми, делая образование более доступным и создавая предпосылки для реализации концепции непрерывного образования.

Таким образом, ресурсы и инструменты дистанционного обучения позволяют создать благоприятные условия для успешной самоорганизации и реализации креативного потенциала студентов посредством применения когнитивных образовательных технологий. Но это все в перспективе. В настоящий же момент учебные курсы в системе дистанционного обучения разрабатываются с ориентацией на «усредненного» студента по строго заданному шаблону, который не всегда учитывает специфику, цели и внутреннюю логику учебных дисциплин.



МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРЕНДОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Давыдовский А.Г.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, agd2011@list.ru

Abstract. Has been presented the results of the analysis, modeling and forecasting of the dynamics of search queries of users of the Russian-speaking segment of the Internet on the topic of "remote education" of users of the Russian-speaking segment of the Internet in the conditions of the COVID-19 pandemic with the following prediction of the identified trends in the short-term one- and two-year periods.

Введение. В первой четверти XXI веков пандемия COVID-19 актуализировала интерес к использованию и развитию технологических платформ дистанционного обучения (ДО), включающих компьютерные сети, технологии Web 3.0, мобильные сети пятого поколения (5G) со скоростями передачи данных не менее 10 Гбит/с, веб-телевидение, электронные почтовые сервисы, базы данных, базы знаний, интерфейсы с элементами виртуальной и дополненной реальности. Преимущества ДО – себестоимость, более низкая по сравнению с традиционными формами обучения; сокращенная продолжительность обучения; возможность максимальной индивидуализации учебного процесса с учетом выбора времени, темпа, продолжительности обучения; повышение качества обучения благодаря применению объёмных электронных библиотек и возможности преобразования аудио-, видео- и текстовых форматов медиаресурсов; создания интегрированных образовательных сред, в частности, для нужд корпоративного обучения персонала [1].

Согласно наиболее известным рейтингам цифровизации и уровня развития цифровой экономики, таким как Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index – IDI), Индекс цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index – DESI), Индекс мировой цифровой конкурентоспособности (IMD World Digital Competiveness Index – WDCI), Индекс цифровой эволюции (Digital Evolution Index – DEI), Индекс цифровизации экономики Boston Consulting Group (e-Intensity), Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index – NRI), Индекс развития электронного правительства (The UN Global E-Government Development Index – EGDI), Индекс электронного участия (E-Participation Index – EPART), Индекс глобального подключения (Global Connectivity Index – GCI, Huawei), Глобальный индекс инноваций (The Global Innovation Index – GII) [2], Республика Беларусь имеет сравнительно высокие темпы цифровой трансформации различных областей социальной практики, что создает хорошие предпосылки развития единого образовательного пространства на основе технологий ДО для всей территории страны.

Цель работы. Основой целью исследования является анализ, моделирование и прогнозирование динамики поисковых запросов пользователей русскоязычного сегмента интернет по теме ДО пользователей русскоязычного сегмента интернета в условиях пандемии COVID-19 с последующим прогнозированием

выявленных тенденций в краткосрочном одно- и двухлетних периодах.

Методология и дизайн исследования. Методология исследования основана на использовании биоинспирированного квазимолекулярного алгоритма, обрабатывающего данные о динамике поисковых обращений по тематическим локусам ДО и «COVID-19». Области поисковых запросов, преимущественно используемых интернет-пользователями для поиска информационных ресурсов по теме ДО, были сформированы с использованием web-сервиса контекстной рекламы портала Google (<https://ads.google.com>), а также общедоступных сервисов Wordstat.Yandex.by (<https://wordstat.yandex.by>) за период с июля 2020 г. по август 2021 г. и GoogleTrends.com (<https://trends.google.ru>) за период с августа 2016 г. по июль 2021 г. Анализ соответствия данных вариационных рядов нормальному (Гауссовскому) распределению осуществлен с помощью критериев Колмогорова-Смирнова и критерия Лиллиефорса. Данные были обработаны с помощью комплексного метода корреляционно-регрессионного анализа с использованием критерия Пирсона, включая построение множественных линейных регрессионных моделей (МЛР) [3], а также метода сценарного анализа с формированием оптимистического, базового (инерционного) и пессимистического сценариев.

Все исследованные поисковые обращения по темам «электронное обучение», «online обучение», «антивирус», «Telegram», «Viber», «COVID-19», «Zoom», «Discord», «Moodle», «Skype», «Мемы», «Википедия», «Windows», «Linux», «самоизоляция» были исследованы на степень их связи с ключевой темой ДО. Наиболее значимыми факторами, оказывающими наиболее существенное влияние на показатели поискового запроса ДО, являются «Антивирус», «Википедия», «Самоизоляция», «Мемы», «Moodle», «Skype», «Windows», «Zoom».

Результаты и их анализ. На основе полученных результатов разработаны прогнозные сценарии динамики поисковых обращений интернет-пользователей по тематическим локусам ДО и «COVID-19» на период с августа 2021 г. по июль 2022 г. В течение 2022 г. заинтересованность в обращениях к информационным ресурсам по теме ДО будет возрастать, тем не менее, находясь в отрицательной корреляции с такими факторами социального поведения, как самоизоляция в условиях пандемии, формирование и распространение мемов, поиск по темам «Антиви-



рус», «Википедия», «Moodle», «Skype», «Windows», «Zoom». Кроме того, можно прогнозировать рост заинтересованности интернет-пользователей к технологическим платформам электронного обучения, таким как «Moodle», «Skype» и «Zoom», которые активно используются в практике ДО. Использование бесплатных мессенджеров, таких как Telegram и Viber будет снижать интенсивность поисковых обращений по тематическому направлению технологическим платформам электронного обучения. Необходимо отметить влияние возрастания интенсивности поисковых обращений по темам «Википедия», «Windows» и «Linux» для развития ДО в условиях пандемии COVID-19 в прогнозируемом периоде.

В интерполируемых и экстраполируемых (прогнозируемых) периодах динамика поисковых обращений представлена МЛР-моделями:

– в интерполируемом периоде с июля 2020 г. по август 2021 г.:

$$[ДО] = -1,2[\text{Электронное обучение}] + 1,6[\text{Online обучение}] - 0,3[\text{Антивирус}] - 0,18[\text{Viber}] - 0,1[\text{COVID-19}] + 0,4[\text{Zoom}] - 0,1[\text{Discord}] + 0,5[\text{Moodle}] + 0,3[\text{Skype}] + 0,1[\text{Мемы}] - 0,01[\text{Википедия}] + 0,02[\text{Windows}] - 0,1[\text{Linux}] + 0,04[\text{Самоизоляция}] (R^2=0,96);$$

– в интерполируемом периоде с августа 2016 г. по июль 2021 г.:

$$[ДО] = -0,03[\text{Telegram}] - 0,03[\text{Viber}] + 0,2[\text{COVID-19}] + 0,4[\text{Zoom}] - 0,03[\text{Discord}] + 0,1[\text{Moodle}] - 0,02[\text{Skype}] - 0,1[\text{Мемы}] + 0,001[\text{Википедия}] - 0,02[\text{Windows}] - 0,01[\text{Linux}] + 0,2[\text{Android}] + 0,02[\text{Антивирус}] (R^2=0,78);$$

– в экстраполируемом (прогнозируемом) периоде с августа 2021 г. по июль 2022 г.:

$$[ДО] = -1,9[\text{Электронное обучение}] + 12,5[\text{Online обучение}] - 0,3[\text{Антивирус}] - 0,03[\text{Telegram}] - 0,25[\text{Viber}] - 0,074[\text{COVID-19}] + 0,46[\text{Zoom}] - 0,06[\text{Discord}] + 0,32[\text{Moodle}] + 0,73[\text{Skype}] + 0,0434[\text{Мемы}] - 0,001[\text{Википедия}] + 0,02[\text{Windows}] - 0,09[\text{Linux}] - 0,03[\text{Самоизоляция}] (R^2=0,97);$$

– в экстраполируемом (прогнозируемом) периоде с августа 2021 г. по декабрь 2023 г.:

$$[ДО] = 0,12[\text{Telegram}] - 0,23[\text{Viber}] + 3,6[\text{COVID-19}] - 0,6[\text{Zoom}] + 0,7[\text{Discord}] - 0,01[\text{Moodle}] + 0,07[\text{Skype}] - 0,3[\text{Мемы}] - 0,03[\text{Википедия}] + 0,02[\text{Windows}] + 0,2[\text{Linux}] + 0,4[\text{Android}] - 2,3[\text{Самоизоляция}] - 0,5[\text{Антивирус}] (R^2=0,96);$$

– в экстраполируемом (прогнозируемом) периоде с августа 2021 г. по декабрь 2023 г.:

$$[ДО] = -1,1[\text{Электронное обучение}] - 0,2[\text{Антивирус}] - 0,2[\text{Viber}] - 0,1[\text{COVID-19}] + 0,4[\text{Zoom}] - 0,1[\text{Discord}] + 0,5[\text{Moodle}] + 0,2[\text{Skype}] + 0,1[\text{Мемы}] - 0,01[\text{Википедия}] + 0,02[\text{Windows}] - 0,1[\text{Linux}] + 0,04[\text{Самоизоляция}] (R^2=0,93).$$

Заключение. В условиях глобальной пандемии COVID-19 важнейшее значение приобретает системный анализ и прогнозирование влияния различных

социотехнических факторов, обусловленных поведением пользователей образовательных услуг, включая самоизоляцию, распространение мемов и медиавидеороликов, а также информационно-коммуникационных технологий, применяемых в ДО, электронном и смешанном обучении. Полученные результаты свидетельствуют, что наиболее популярными среди пользователей услуг ДО являются такие инструменты как «Zoom», «Discord», «Skype», а также операционная система «Android», широко используемая на многочисленных девайсах для выхода в Глобальную сеть. Это касается наиболее популярных бесплатных мессенджеров, таких как Skype, Telegram, Viber, которые позволяют пользователям обмениваться мгновенными сообщениями и файлами различных форматов, совершать звонки, создавать программы-боты, вести собственные мессенджер-каналы и многое другое.

Можно предположить, что значительная часть потребителей услуг ДО использует средства мобильного Интернета с операционной системой «Android» и технологии бесплатных мессенджеров. Важную роль в ДО играет обращение в ресурсы популярного web-портала «Википедия», включая его образовательные сервисы «Wiki-University» и «Wiki-Dictionary».

Кроме того, следует ожидать возрастания интереса к антивирусным инструментам, обеспечивающим информационную безопасность пользователей, на фоне возможного роста заинтересованности в использовании сервисов ДО. Это может свидетельствовать о тенденции к возрастанию значимости информационной безопасности сервисов ДО. Прогнозируется возрастание интенсивности программно-технических и социотехнических и гибридных социотехнических атак на информационно-технологические сервисы и информационные ресурсы ДО университетов.

Метод сценарного анализа, основанный на биоинспирированном квазимолекулярном алгоритме, позволяет получать оптимистический, пессимистический и сбалансированный варианты сценариев трендов развития технологий ДО на экстраполируемом (прогнозируемом) периоде, продолжительность которого равна не более половины интерполируемого периода. Результаты исследования могут быть использованы при разработке комплексных сценариев управления развитием ДО в краткосрочной одно- или двухлетней перспективе для Республики Беларусь в условиях пандемии COVID-19 или подобных ей биосоциальных катастроф.

Литература

1. Попова, Е.И. Дистанционное образование: современные реалии и перспективы / Е.И. Попова, А.А. Баландин, Д.Д. Дедюхин // Образование и право. – 2020. – №7. – С. 203–209.
2. Головенчик, Г.Г. Рейтинговый анализ уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС / Г.Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2018. – № 2 (3). – С. 5–18.
3. Форман, Дж. Много цифр: Анализ больших данных при помощи Excel / Дж. Форман (пер. с англ.). – 2-е изд. – М.: Альпина Публицер, 2019. – 461 с.



ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Старовойтов И.А.¹, Старовойтова Т.Ф.²

¹ *Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь, workplaceilstar@gmail.com*

² *Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, tan.star00@gmail.com*

Abstract. Analyze key problems and risks that have arisen in connection with the transfer of educational institutions to distance educational activities during the introduction of strict restrictions related to the coronavirus pandemic.

Теория и практика дистанционного образования (ДО) в Беларуси насчитывает уже более 20 лет. Однако, именно активное использование в современных условиях пандемии дало возможность определить основные проблемы и требования, выдвигаемые к организации этого процесса с точки зрения его эффективности и соответствия требованиям образовательного процесса.

Стремительный перевод множества процессов в сеть вызвал необходимость скорейшего реагирования на новые изменяющиеся условия со стороны органов государственной власти, профильных министерств и самих вузов. ДО требует специфического подхода при его организации с точки зрения преподавателя, административного контроля отдела ДО и удаленного восприятия материала студентами. Анализ бизнес-процессов ДО, проведенный в работе, позволяет выделить этапы и описать особенности методики преподавания в системе ДО как со стороны студента, так и преподавателя, и отдела ДО:

1. Организация доступа в систему участников процесса;
2. Организация проведения занятия;
3. Контроль усваивания материала;
4. Подведение итогов занятия.

На первом этапе проводится плановая проверка рабочего места преподавателя: техническая оснащенность и доступ к образовательной платформе ДО. Отделом ДО приглашаются все участники занятия посредством рассылки писем со ссылкой о времени и порядке доступа в систему.

На втором этапе преподавателю необходимо провести проверку присутствующих, с идентификацией по фотографии, определить уровень доступа студентов к получению визуальной и звуковой информации, порядок обратной связи и план проведения занятия. Отдел ДО проводит контроль своевременности начала занятия и качества связи. Проводится непосредственно изложение материала. Предлагается время для самостоятельного решения задания.

На третьем этапе посредством обратной аудио и видео связи проходит интерактивный опрос по теме занятия. Отдел ДО повторно проводит контроль изложения материала и качества связи, при необходимости, в случае плохой связи, согласует требуемые переносы занятия.

На четвертом этапе преподаватель делает заключительные выводы по теме занятия, кратко излагает основные положения для запоминания.

Распространение пандемии в мире дало скачок в сторону массового использования ДО. С целью срочного перехода в режим изоляции студентов и преподавателей во всех организациях уровней вузов, колледжей и школ:

- 1) Проведен «перенос» учебного процесса из очного в ДО с соблюдением расписания в виде трансляций в режиме видеоконференций;
- 2) Выданы задания обучающимся в виде ссылок на разные ресурсы сети интернет, платформы с заданиями, видео-уроки, чтобы ученик (студент) посмотрел и сам понял, что как нужно делать;
- 3) Проведен контроль в виде онлайн экзаменов и зачетов с фиксированием выставленных отметок в файле с ведомостью.

Но при этом администрация образовательных организаций в большинстве случаев не учла реальности:

1. Персональный компьютер обучающегося не входит в обязательный перечень предметов для образовательного процесса, что может привести к его отсутствию.
2. Работники учреждения образования могут быть не готовы к манипуляциям в новой среде – дистанционной, что может привести к ошибкам в процессе обучения.
3. Возможность подмены учащегося путем обмана систем идентификации. Оценка знаний мало достоверна в связи с широкими возможностями списывания и «считывания» (аудио прослушивания) ответов студентами при аттестации.

Таким образом, неготовность руководителей образовательных организаций к закупке и использованию информационной системы ДО позволило допустить некий сумбур в подаче и контроле материала, в результате чего многие участники учебного процесса оказались недовольны результатами.

Новая среда ДО имеет иные возможности и требует не только от педагога иного планирования, представления информации, организации контроля и фиксирования результатов, но и слаженной работы отделов ДО по созданию условий для обучения, а также методическое обеспечение процесса ДО (обучение преподавателей методике ДО), стимулированию педагогического состава к освоению методических и технических основ ДО.

Литература

1. Организация дистанционного обучения в школе, колледже, вузе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://openedu.rea.ru/jour/article/view/761>.



РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ЭДУКОЛОГИИ

Кисель Н.К.¹, Смирнова Г.Ф.²

¹Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, sample@bsu.by;

²Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, sample@bsuir.by

Abstract. The publication analyzes the possibilities of distance learning in the process of implementing modern knowledge practices. The search for methodical and methodological grounds for the creation of syntagmatic complexes of educational practices, both classroom and distance learning, is problematized.

Современное университетское образование во всем мире переживает сложный процесс смены конституирующей парадигмы. Невозможно повысить качество обучения без эффективной организации самостоятельной работы студентов и совершенствования методов ее контроля со стороны преподавателей. На сегодняшний день успешное внедрение нестандартных педагогических практик, в частности, в области контроля самостоятельной работы учащихся во многом базируется на использовании средств дистанционного обучения, сочетающих в себе элементы классического университетского образования и возможности, открываемые использованием виртуальных сред.

Опираясь на опыт использования образовательных технологий дистанционного обучения, можно утверждать, что достаточно высокую педагогическую эффективность обнаруживают лишь те из них, которые фундируют диалоговый режим в решении различных познавательных задач; обеспечивают выдачу индивидуальных заданий, осуществляют оперативное текущее тестирование на основе специального банка меняющихся вопросов и ответов; предусматривают прерывание и продолжение работы; оценивая работу студента, учитывают количество вопросов, ошибок и повторных ошибок; хранят для преподавателя и студента результаты учебной работы.

Обращение к технологиям дистанционного обучения отрывает ряд возможностей в процессе преподавания. Они позволяют:

– обеспечить каждому студенту возможность обучения по оптимальной индивидуальной программе, учитывающей его познавательные способности, склонности, мотивацию и др. качества;

– расширить содержание учебной дисциплины, сохраняя и обогащая знания и компетенции, включенные в учебную программу;

– интенсифицировать процесс обучения;

– оптимизировать психологическую и физиологическую нагрузку учащихся.

Особая роль в контроле самостоятельной работы студентов имеют тестовые задания. Обращение к ним в ходе дистанционных образовательных практик помогает существенно повысить степень усвоения студентами учебного материала. Использование тестов позволяет ранжировать учебный материал по уровням сложности, обеспечивает пошаговый кон-

троль степени усвоения учебного материала, что способствует формированию и закреплению конкретно-личностной мотивации обучения.

На наш взгляд, стоит обратить внимание на противоречие, возникающее между содержанием образования, учебно-методическим обеспечением дисциплин, предлагаемых в форме дистанционных курсов, и возможностями используемых при этом информационно-коммуникационных технологий. Так, существующий опыт системы дистанционного обучения за рубежом показывает, что состав учебно-методических материалов по некоторым дисциплинам ограничивается лишь учебно-практическими пособиями, которые не могут восполнить весь спектр авторских разработок (материалов к выдаче, деловых игр, вспомогательных методических материалов ситуационного обучения, методических рекомендаций по изучению курса и т. д.).

Качество используемых электронных учебников не всегда соответствует уровню развития современных информационно-коммуникационных технологий, а также зарубежным аналогам. Существует необходимость в разработке учебных планов и программ подготовки мультимпликаторов и тьюторов.

Одной из проблем является также отсутствие законодательной основы формирования и развития системы дистанционного образования как интегрированной информационной среды в едином образовательном пространстве, включая, например, вопросы стандартизации технологий обучения, инструментов регулирования и контроля межрегионального и международного трансфера образования.

Таким образом, технологии дистанционного обучения способствуют переходу к новой парадигме образования – парадигме эффективного учения, призванную обеспечить не столько должную информированность студентов в определенной области знаний, сколько сформировать ее эффективную мотивацию к ее постоянному обновлению и расширению, как на студенческой скамье, так и в будущей профессиональной деятельности.

Перед педагогической общественностью стоит весьма сложная и в то же время крайне актуальная задача выработки методологических оснований и методических подходов к созданию синтагматических комплексов образовательных практик как аудиторного, так и дистанционного обучения.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ

Рышкель О.С., Ломонос О.Л.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
o.ryshkel@bsuir.by, o.lomonos@bsuir.by*

Abstract. Distance education using educational technologies allows you to get a sufficient amount of information and knowledge, thereby making education more accessible to anyone.

Стремительное развитие дистанционного образования обусловлено повышением спроса на образовательные услуги, а также развитием и доступностью информационных технологий, которые позволяют получить достаточное количество необходимой информации в данном процессе.

Дистанционное образование быстро и прочно занимает свое место во многих сферах, где рассматривается как альтернатива традиционному образованию. Так, например, в корпоративной сфере данному виду образования нет равных для начальной подготовки сотрудников компании, их переподготовке и аттестации; в сферах информационных технологий и бизнеса – для проведения онлайн-курсов. Все более широкое распространение дистанционное образование получает в государственных структурах в процессе непрерывного повышения квалификации госслужащих.

Не исключением является подготовка студентов с использованием дистанционных технологий в сфере образования. В данном случае соблюдается два основных требования для получения эффективного и качественного образования: происходит обмен информацией между педагогом и студентом, а также делается упор на личную и самостоятельную деятельность и инициативу самого студента с помощью современных средств телекоммуникаций. Таким образом, наблюдается тесная связь информационных и педагогических технологий.

С использованием информационных средств и технологий в образовательном процессе возможно применение различных форм педагогической деятельности: дистанционные деловые игры, лабораторные и практические работы, виртуальное посещение недоступных объектов, виртуальные экскурсии, компьютерная переписка студентов друг с другом, с преподавателем и многое другое.

Все организационные и обучающие возможности дистанционного обучения осуществляются с помощью доступных телекоммуникационных сервисов: электронная почта, электронные журналы, веб-конференции, доски объявлений и др.

Среди всего множества сервисов самым широко используемым в дистанционном обучении является электронная почта. Преподаватель рассылает лекционный материал студентам, которые самостоятельно его изучают, а затем с помощью электронной почты обмениваются вопросами, мнениями, рецензиями [1].

Таким образом, благодаря технологичности образовательного процесса, появляется возможность обучения для любого человека независимо от места проживания, состояния здоровья, национальности и материального состояния обучаемого. Кроме того, студент сам может выбрать курс обучения, согласно своим интересам, выбрать время и продолжительность занятий, учитывая свою занятость, а также скорость изучения материалов в зависимости от личных обстоятельств и желаний. При этом создаются благоприятные условия для творческого самовыражения студента в процессе усвоения знаний.

Однако не следует игнорировать очевидные минусы дистанционного образования. Отсутствие непосредственного общения между студентом и преподавателем приводит к неполному пониманию и усвоению материала. Кроме того, для более качественного усвоения знаний необходимы практические занятия в очной форме, которые отсутствуют при дистанционном образовании. Результат обучения будет напрямую зависеть от самостоятельности, способностей и самосознательности студента, т.е. необходима регулярная жесткая самодисциплина, которую сложно достичь в домашних условиях.

Для получения образовательных материалов необходим постоянный доступ к Интернету и наличие компьютера дома, что не всегда и не для всех возможно. Кроме того, из-за недостаточной квалификации специалистов обучающие электронные программы и курсы не всегда профессионально разработаны и удовлетворяют международным требованиям [2].

Однако, несмотря на перечисленные недостатки, тенденций и перспектив развития дистанционного образования гораздо больше. Подготовка студентов с использованием дистанционных образовательных технологий делает обучение более доступным для любого человека, а также открывает новые возможности для саморазвития.

Литература

1. Набиев, И.М. Перспективы дистанционного образования / И.М. Набиев // Молодой ученый. – 2014. - №2 (61). – С. 799-801.
2. Рышкель, О.С. Преимущества и недостатки новых технологий в образовании на примере дистанционного обучения / О.С. Рышкель, И.В. Рышкель // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития: материалы 7-й междунар. науч.-методической конфер., Минск, 20-21 ноября 2014 г. / БГУИР. – Минск, 2014. – С. 214-215.



ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Мойсеёнок Н.С.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, n-moiseyonok@yandex.by

Abstract. Open Educational Resources (OER) provide free and accessible education for all people and access to knowledge as public good. OER cherish the culture of participation, collaboration and exchange and open access to scientific information contributes significantly to the development of the knowledge society. The introduction of OER has certain limitations, in particular for some countries that don't use English, have limited resources and support to set up and create OER, their educational practice is based on traditional teaching methods with occasional use of digital contents and ICT.

Доступ к информации и знаниям является основным правом каждого человека, но не всегда достигается без ограничений. Преподавательские и учебные ресурсы в конкурентном мире высшего образования часто рассматривались как интеллектуальная собственность, доступная исключительно для привилегированных групп студентов и преподавателей. Благодаря открытым образовательным ресурсам (ООР) образование может стать доступным для всех, кто хочет учиться, а преподаватели получают возможность обогатить свою педагогическую практику. ООР охватывают любые образовательные и исследовательские ресурсы, включая карты учебных программ, учебные материалы, целые электронные курсы и их части, планы уроков, учебные материалы, учебники, аудио- и видеозаписи, симуляции, эксперименты, мультимедийный контент, приложения и игры, а также любые другие материалы, которые были разработаны для использования в преподавании, обучении и исследованиях, которые находятся в открытом доступе для использования без сопутствующей необходимости вносить плату.

Концепция открытых образовательных ресурсов относится не только к материалам для преподавания и обучения, но включает программное обеспечение и инструменты, которые позволяют разрабатывать, использовать, адаптировать и совместно использовать контент для преподавания/ обучения, системы управления обучением (такие как, Moodle), инструменты для развития обучающих сообществ и ресурсов.

Преимущества использования открытых образовательных ресурсов многообразны. Основное преимущество ООР является то, что их можно бесплатно и легально загружать, адаптировать, перерабатывать и использовать для создания новых, в то время как их авторы сохраняют право на оригинальное создание [1].

Также считается, что ООР и открытое образование позволят сократить разрыв между разными слоями общества и между странами, повысить качество образования, ускорить поток знаний и увеличить количество людей, вовлеченных в образовательный процесс. Одна из главных ценностей ООР заключается в том, что их можно использовать во всем мире независимо от системы образования и национальных учебных программ. Европейская комиссия также признала ценность ООР, подчеркнув, что открытые образовательные ресурсы и открытые практики обеспечивают более персонализиро-

ванное обучение, лучший опыт обучения и более эффективное использование ресурсов, люди могут учиться в любое время, в любом месте, с любого устройства. Используя ООР, учащиеся получают доступ к различным образовательным ресурсам, которые соответствуют их стилю обучения, учащиеся могут стать более активными участниками образовательного процесса благодаря сотрудничеству в виртуальных учебных сообществах, преподаватели могут сравнивать свои собственные учебные материалы с другими преподавателями по всему миру [2].

Несмотря на свои многочисленные преимущества, использование ООР преподавателями по-прежнему минимально. Основная критика связана с низким качеством многих ООР, доступных на данный момент: много текста без взаимодействия, часто доступные в PDF-файлах, которые нельзя легко изменить или адаптировать, грубая симуляция, некачественная графика. Одним из препятствий, мешающих более масштабному использованию ООР, также является неопределенность в отношении авторских прав на образовательный контент.

Производство и даже модификация существующих ООР не являются бесплатными; это требует определенных аппаратных, программных, организационных, человеческих и временных ресурсов. Кроме того, использование ООР может включать адаптацию к реальному педагогическому контексту (стилю преподавания или обучения), а также к культурному контексту страны [1].

Несмотря на некоторые нынешние ограничения или недостатки ООР, их использование будет расти просто потому, что нет смысла создавать все с нуля, когда материалы хорошего качества находятся в свободном доступе.

Литература

1. Корнилов, Ю. В. Перспективы внедрения открытых образовательных ресурсов: электронное обучение [Электронный ресурс] / Ю. В. Корнилов // SWorld. — 2–12 October, 2012. — Режим доступа: <https://sworld.education/konfer28/786.pdf>. Дата доступа: 25.04.2022.

2. Комлева, Н. В. Открытые образовательные ресурсы — необратимая реальность высшего образования / Н. В. Комлева, Ю. Ф. Тельнов // Открытое образование. — 2008. — № 6. — С. 6–10.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Хохлякова Т.С., Старовойтова А.М., Гусева Е.А., Сидорова Л.Г.

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, Беларусь, thohlakova@gmail.com, nastyusha-starovoytova@mail.ru, gusevaelizaveta78@gmail.com, lsidorowa2012@mail.ru

Abstract. The article analyzes distance learning in the context of the current economic situation, which is characterized by a high degree of uncertainty. The article describes the role of distance learning in modern society, studies the problems faced by this training and highlights it.

В развитии дистанционного обучения немаловажную роль играет экономическая составляющая. В этой теме накопилось весьма много вопросов, которые ждут своего ответа, а также проблем, которые в свою очередь ждут своих решений. Мощное развитие экономики постиндустриального общества формирует новую модель образовательного процесса, в котором дистанционное обучение занимает одно из главных мест.

Сейчас в экономике происходят различные революционные изменения, которые связаны с дистанционными и виртуальными явлениями. Примером может служить появление криптовалюты. Инновационное развитие экономики не может существовать без высокой скорости обработки информации, в то время как множество вопросов требует быстрого и дистанционного решения. Все приведённые выше примеры связаны с дистанционным образованием, потому что в современном мире весьма трудно отделить такие понятия, как «технологическое развитие» и «процесс обучения».

Стоит отметить, что существует также и ряд проблем, с которыми сталкивается дистанционное образование. Традиционное профессиональное обучение плохо вписывается в современную инновационную экономику по многим причинам. Во-первых, традиционное профессиональное образование не может преодолеть тяготение к отдельным производственным и бизнес-функциям общественного производства; во-вторых, такая система традиционного обучения не может создать и использовать информационно-коммуникативные и дистанционные методики образовательного процесса; в-третьих, система не может подготавливать лидеров, цель которых является инновационное развитие производства [1, с. 90].

Сейчас образование все больше становится дистанционным. Это происходит из-за того, что существует ситуация неопределенности, когда человек имеет свободный доступ к большому количеству разнообразной информации, которая в свою очередь способствует возникновению неточности. При росте вариаций при принятии какого-либо выбора возникает чувство интеллектуального дискомфорта. Это характеризуется тем, что люди должны делать выбор, когда знаний и умений не хватает.

В дистанционном обучении производительность труда выше, чем в традиционном образовании, это происходит за счет привлечения информационных технологий и соответствующей аппаратуры. Повы-

шение производительности труда позволяет выделять время, направленное на дополнительное образование или отдых.

Также существует такая проблема, как быстрое устаревание знаний и их обесценивание. Это связано с повышенной мобильностью в сфере обучения. Сложно понять какие профессии будут востребованы в будущем. При такой сложности возникает неопределённость на рынке среди образовательных услуг.

В настоящее время, когда у человека есть хорошее высшее образование или учёная степень – всё это не является гарантом того, что трудоустройство будет длительным. Поэтому возникает необходимость в периодической переквалификации или в расширении знаний в области профессиональной деятельности. Переквалификация, как правило, сопряжена с получением соответствующего диплома, где дистанционное обучение оказывается наиболее востребованным [2, с. 98].

Стоит отметить, что важной особенностью дистанционного обучения является высокий уровень свободы в самых различных аспектах:

- мероприятия «открытые двери» при поступлении в вуз;
- свобода составления индивидуальной программы обучения путем комбинирования учебных курсов;
- свобода в выборе места, где человек будет обучаться;
- свобода выбора преподавательского состава.

Принцип свободы в дистанционном образовании неразрывно связан с экономической свободой. Если возникает такая ситуация, когда государство вмешивается в процесс обучения, создаёт однозначные стандарты качества, препятствует развитию образовательных программ. В таком случае, государство оказывает негативное влияние не только на систему дистанционного преподавания, но и на экономическую свободу в целом.

Опыт не только развитых, но и развивающихся стран доказывает эффективность дистанционного обучения, потому что при минимальных затратах возникает рост интеллектуального капитала, как отдельных личностей, так и страны в целом. Выдающиеся теоретики свободного образования такие, как Ж. Ж. Руссо, Л. Н. Толстой и др. еще в 18-19 столетиях справедливо выступали против авторитарного и стандартизированного обучения, которое уже тогда доказало свою неэффективность.



Дистанционное образование имеет огромное значение для развивающихся стран (куда входит Республика Беларусь), так как позволяет решить большое количество взаимосвязанных проблем. Создание благоприятного экономико-правового климата в отношении дистанционного обучения позволит максимально быстро населению освоить правила жизнедеятельности в информационном обществе. Особенно это касается догоняющих цивилизаций. Дистанционное получение знаний решает экономическую проблему, связанную с рациональным размещением трудовых ресурсов.

Ситуация, когда население уезжает из маленьких городов в большие связана не только с поиском более высокооплачиваемой работы, но также с решением социально-культурных вопросов. Дистанционное обучение позволяет закрепить трудовые ресурсы, особенно молодежи, по месту их основного проживания. Возникает реальная возможность полноценного развития личности не на территории крупных городов.

Исходя из знаний о том, как развивается дистанционное обучение за границей, можно сделать вывод о том, что дистанционное образование возникает в результате естественного развития постиндустриального общества, которое в свою очередь и делает социальный заказ. Также можно выделить два главных фактора эффективности дистанционного обучения: демократизация общества и значительный прогресс в области технических средств коммуникации. Дистанционное обучение в историческом развитии имеет этапы, которые связаны с качественными и количественными изменениями информационных технологий. Можно сказать, что факторы непосредственно связаны с экономическим развитием общества. Когда идёт бурный экономический рост, тогда и дистанционное обучение стоит не на последнем месте. Напротив, если в обществе наблюдается экономическая стагнация, то и дистанционные технологии не находят своего эффективного применения. Достаточно обратиться к опыту слаборазвитых стран, где отсутствие экономического роста сочетается со слабым развитием дистанционных методов образования.

Еще одна экономически важная проблема – непрерывное образование взрослых. Данная проблема оказывается не такой уж простой и однозначной. Прежде всего, не следует переоценивать добровольное стремление большинства взрослых специалистов к самообразованию или тем более к получению новой профессии.

В современном рыночном обществе основной стимул повышения квалификации – экономическое принуждение. Если ученый переквалифицировался в продавца, то это не значит, что ему больше нравится торговать, чем заниматься наукой. Просто экономическая реальность потребовала такого решения.

Вместе с тем, многолетний опыт нашего, а также зарубежного обучения позволил выделить целый ряд закономерностей непрерывного образования взрослых. Они изучают, преимущественно, то, что им практически важно. Должен появиться сильный

стимул к дальнейшему образованию. Взрослые люди вносят в процесс обучения собственные цели, мотивы и ожидания. Люди в возрасте учатся в процессе работы, поэтому для них реальны проблемы сегодняшнего дня или ближайшего будущего. У них уже сформировался собственный стиль обучения. На учебу возрастных людей большое внимание оказывает предшествующий опыт, как позитивный, так и негативный. Взрослые лучше обучаются в неформальной обстановке, поэтому отрицательно относятся к системе экзаменов и зачетов, а конкуренция плохо влияет на процесс обучения.

Основным экономическим стимулом развития общества считается конкуренция, которая ведет к так называемому «творческому разрушению» (Й. Шумпетер). Однако в области образования конкуренция имеет и целый ряд негативных последствий: определяющую роль начинает играть оценка, а не подлинное знание; усиливается нервозность образовательного процесса; пропадают дружественные отношения в коллективе и др. Дистанционное образование оказывается в этом смысле менее «конкурентно-насыщенным», поскольку каждый занимается индивидуально и не знает об успехах других.

Современное дистанционное обучение тесно связано с процессами экономической глобализации, которые носят далеко неоднозначный характер. Экономистами высказывается справедливая мысль о том, что рыночный фундаментализм в образовании не способен обеспечить долгосрочное формирование основ экономики знаний. Поэтому стратегия развития образования должна строиться на основе приоритета планово-программных механизмов [3, с.134].

С другой стороны, ускоряются процессы разработки и внедрения инноваций на основе развития высокотехнологических отраслей, активно развиваются информационные потребности, которые ведут к информационным революциям. Крупномасштабное производство ведет к повышению производительности труда и снижению издержек, уменьшается зависимость национальных экономик от наличия собственных ресурсов, значительно упрощается обмен информацией и знаниями. В этих условиях роль дистанционного обучения постоянно возрастает. Вот почему крайне важна стратегическая государственная поддержка всей системы дистанционного образования.

Литература

1. Бизнес-образование: специфика, программы, технологии, организация / Под ред. С.Р. Филоновича. М.: Издательский дом ГУВШЭ, 2014. 238 с.
2. Бочков В.Е. Открытой дистанционное образование: его роль в экономическом развитии информационного общества и реального сектора экономики. Монография. М.: ИДО-МНМЦ «СОО» МГИУ, 2015. 238 с.
3. Бочков В.Е., Краснова Г.А., Филиппов В.М. Состояние, тенденции, проблемы и роль дистанционного обучения в трансграничном образовании: Учебное пособие. М.: РУДН, 2018. 405 с.



ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕДОСТАТКОВ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ

Плакса Е.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, PlaksaEV@bsu.by

Abstract. Factors affecting the effectiveness of remote learning are considered, advantages and disadvantages of clip thinking are presented.

Современная студенческая молодежь ориентирована на восприятие небольших объемов информации за единицу времени, при этом предпочтительно в яркой и развлекательной форме. Такие особенности восприятия являются прямым отражением мышления молодых людей, которое получило название «клипового мышления». Известное всем слово «клип» чаще всего ассоциируется с видеорядом, который сопровождает музыкальное произведение. По своей же этимологии слово происходит от английского «to clip», основным значением которого является «обрезать». И если в музыкальной индустрии этот обрыв оправдан краткостью произведения, то в мышлении происходят более глобальные изменения – отрыв от контекста [1]. На данный момент мир перенасыщен информацией. Поставленный в условия необходимости ее восприятия и усвоения (в какой бы форме это не происходило), человек испытывает информационный стресс. В результате клиповое мышление становится формой совладания – зрительные образы являются более древними, почти «природными», в отличие от знаков (букв и цифр).

Система образования в целом, и высшая школа в частности, вынуждены либо подстраиваться под клиповое мышление молодежи, либо пытаться навязать классическую схему подачи информации. При этом сам факт предпочтения «клиповой» формы восприятия информации не является негативным. Основные проблемы становятся очевидными на этапе интерпретации. При наличии соответствующих знаний в определенной области (контекст) любые элементы информации могут быть встроены в общую систему и обогатить ее. В ситуации же отсутствия предварительно сформированного контекста установить связи между отдельными «клипами» не представляется возможным, так как сама форма подачи информации не создает условий для формирования логических связей. Какую бы форму подачи информации не избрал преподаватель, в наименее выигрышной позиции оказываются те студенты, у которых клиповое мышление формировалось с раннего детства. (Например, довольно часто можно услышать от современных родителей, что дети не любят длинные мультфильмы – они не могут удержать внимание на сюжете и быстро теряют интерес). Все обучение в вузе предлагает формирование профессиональных навыков в определенной сфере, обладающих системностью и воспроизводимостью. Однако студент, не обладающий навыком создания контекста, конечно же не сможет уложить в единую систему и получаемые знания. В итоге затруднительно говорить не то что о межпредметных связях, но и о системном понимании в рамках отдельной дисциплины.

Под клиповым мышлением понимают процесс отражения множества свойств объектов и явлений, без учета связей между ними, характеризующийся фрагментарностью [1]. Формы дистанционного образования с одной стороны позволяют использовать «выигрышную» сторону клипового мышления – предоставлять студентам информацию в сжатом виде и в привлекательной форме. В частности, при работе на образовательном портале факультета философии и социальных наук, организованном на базе системы Moodle, легко дать ссылки на любые медиа-ресурсы, которые могут быть просмотрены и обсуждены как в рамках текущего занятия, так и позже в виде самостоятельной работы студентов. С другой стороны, такая форма подачи информации никак не способствует формированию целостной картины изучаемого предмета. Наш опыт работы в вузе показывает, что большинство студентов нуждаются в демонстрации логических связей между основными понятиями дисциплины. Надежды на то, что эти связи сформируются самостоятельно, приводят к ситуации, когда любой вопрос за рамками темы, даже логически связанный с материалом, ставит студента в тупик.

Таким образом, при подготовке занятия помимо основных задач, решаемых преподавателем по транслированию информации дисциплины, встает необходимость учета индивидуальных особенностей современных студентов. При работе на образовательном портале мы используем форму, которая удовлетворяет потребностям клипового восприятия – элементы геймификации, просмотр роликов, краткие задания, интерактивные формы взаимодействия. Преодоление же недостатков клипового мышления реализуется через содержание заданий. Так как одной из задач ставится формирование системности мышления, используются принципы поэтапного формирования умственных действий, описанные П.Я. Гальпериным. Первоначально логика изучаемого материала демонстрируется студентам самим преподавателем: мы даем логическую структуру, на которую студенты «нанализуют» информацию, усвоенную на лекции и в процессе подготовки к занятию. На следующем этапе студенты встраивают в логическую структуру новый материал. После этого большинство студентов способны самостоятельно вычленив структуру изучаемого материала.

Литература

1. Семеновских Т.В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде / Т.В. Семеновских // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2014. – № 5 (24). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/105PVN514.pdf>.



О ВЛИЯНИИ ДИСТАНЦИОННОГО РЕЖИМА НА ВОСПРИЯТИЕ СТУДЕНТАМИ ДЕЛОВЫХ ИГР

Муштафина Н.И., Плаксин М.А.

Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики (Пермский филиал), г. Пермь, Россия, nazgul-2003@mail.ru

Abstract. The attitude of computer science students to the gamification of the educational process and its dependence on the form of the game (remotely or in the classroom) has been experimentally studied. It has been established that the form of a business game is assessed by students as interesting and useful, superior in efficiency to traditional lecture and practical classes, and does not depend on the format of the classes.

В связи с пандемией COVID-19 последние два года учебный процесс в университетах России повсеместно был переведен в дистанционный режим. В данной статье рассматривается вопрос: как переход в дистанционный режим повлиял на отношение студентов к такому элементу учебного процесса, как деловые игры? Материалом для оценки служит статистика проведения деловых игр в процессе изучения программной инженерии в Пермском филиале Высшей школы экономики (НИУ ВШЭ-Пермь) и в Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГНИУ).

В учебном процессе студентов компьютерных специальностей существенную роль играет практическое знакомство с изучаемыми технологиями и методами коллективной работы над проектом. Однако организация такого знакомства в виде реальной работы над реальными большими проектами весьма сложна. Паллиативом выступают деловые игры. В частности, в НИУ ВШЭ-Пермь и в ПГНИУ при изучении программной инженерии уже несколько лет проводятся деловые игры, направленные на знакомство с технологиями Microsoft Solution Framework (MSF) [1] и Scrum [2]. После каждой игры студенты пишут рефлексию, в которой оценивают интересность проведенной игры и ее полезность с точки зрения знакомства с computer science.

При переводе учебного процесса на дистанционный режим для деловых игр пришлось разрабатывать методику их проведения в виде видеоконференций на базе платформ типа Zoom и BigBlueButton. Собранные после этого рефлексии дали возможность оценить, как изменилось отношение студентов к деловым играм при переводе их в дистанционный формат.

Два главных вывода:

1. Форма деловой игры оценивается студентами как интересная и полезная. В словесных комментариях она была оценена как превосходящая по эффективности традиционные лекционно-практические занятия.

2. Смена формата проведения игр (с аудиторного на дистанционный) не оказала заметного влияния на отношение студентов к играм.

Более конкретно это выглядит следующим образом. Интересность и полезность игр оценивались студентами по шкале от 0 (минимум) до 10 (максимум). Оценка интересности приведена в табл.1, оценка полезности – в табл.2. (Игра Scrum была придумана непосредственно перед пандемией и проводилась в основном дистанционно.)

Таблица 1 – Оценка интересности игр

Формат игр	Количество работ	Средняя оценка	Медиана
Обе игры всего	585	8,42	9
Аудиторные	241	8,33	9
Дистанционные	344	8,51	9
Игра MSF			
Всего	350	8,68	9
Аудиторные	209	8,81	9
Дистанционные	141	8,55	9
Игра Scrum			
Всего	235	8,16	8,5
Аудиторные	32	7,84	8
Дистанционные	203	8,47	9

Таблица 2 – Оценка полезности игр

Формат игр	Количество работ	Средняя оценка	Медиана
Обе игры всего	585	7,88	9
Аудиторные	241	7,21	9
Дистанционные	344	8,55	9
Игра MSF			
Всего	350	7,75	9
Аудиторные	209	6,88	9
Дистанционные	141	8,62	9
Игра Scrum			
Всего	235	8,00	8,5
Аудиторные	32	7,53	8
Дистанционные	203	8,48	9

Сравнивая оценки за игры аудиторные и дистанционные, можно отметить, что разница между ними, во-первых, невелика (5–15%), во-вторых, разнонаправлена (может быть как уменьшением, так и увеличением).

Среди преимуществ дистанционного формата игры надо отметить следующее. Игровые артефакты (информационные объекты) представляются в виде Гугл-документов. Это обеспечивает сохранность и доступность материалов игры для студентов в любое время, как во время учебного процесса, так и после. Сохранность артефактов обеспечивает возможность проведения игры в «несколько приемов». В случае, если студенты ведут игру самостоятельно, без участия преподавателя, это позволяет студентам продолжить игру в любое удобное для них время.

Литература

1. Microsoft Corporation. Microsoft Solutions Framework. MSF Project Management Discipline v.1.1. 2002.
2. Рубин, К.С. Основы Scrum: практическое руководство по гибкой разработке ПО. / К.С. Рубин. – Диалектика-Вильямс. – 2013.



ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ В МИРЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

Косцова А.А.

Минский радиотехнический колледж, г. Минск, Беларусь, aliona.kostsova@gmail.com

Abstract. In this article were considered the main advantages and disadvantages of distance education, based on research conducted by Russian universities and the international organization UNICEF. Also the possibility of a complete transition to distance education in the modern world were analyzed.

В современном мире вопрос дистанционного образования звучит всё чаще. Тенденция к введению данной формы обучения достаточно закономерна: в поколение активно развивающихся технологий и цифровизации практически всех сфер жизни ищутся более продуктивные пути организации учебного процесса. Набирают популярность сервисы, предоставляющие возможность получить среднее специальное или высшее образование дистанционно, в том числе и за рубежом. Создаются центры развития дистанционного образования, среди которых можно отметить и центр развития дистанционного образования БГУИР.

Уже в 2005 году количество дистанционно обучающихся слушателей по программе E-learning превысило число слушателей, обучающихся в традиционном формате. В последние годы рост заметно ускорился, что связано с развитием технологий и перекройкой мира в связи с коронавирусной инфекцией. Согласно исследованиям Research and Markets, в 2020 году 90 % учреждений образования и компаний, предлагающих корпоративное образование внедрили технологии дистанционного образования.

Такой ажиотаж вокруг дистанционного образования связан с множеством выгод, связанных с особенностями организации учебного процесса. Рассмотрим основные из них и перспективы развития такой формы получения образования на территории Республики Беларусь и в мире.

Для начала необходимо отметить, как трактуется понятие дистанционного образования в Кодексе об образовании Республики Беларусь: «Дистанционная форма получения образования – обучение и воспитание, предусматривающие преимущественно самостоятельное освоение содержания образовательной программы обучающимся и взаимодействие обучающегося и педагогических работников на основе использования дистанционных образовательных технологий» [2, с.15-16].

Исходя из данного определения можно выделить главный плюс и одновременно главный минус дистанционного образования – преимущественная самостоятельность освоения образовательной программы. Особенно ярко эти проблемы проявились в период пандемии, когда переход на дистанционное обучение во многих странах стал необходимой мерой. Эти проблемы можно объединить в три группы: технологические, организационные и содержательные [1].

Такая тенденция прослеживается и в исследованиях, проведенных международной организацией под эгидой ООН ЮНИСЕФ [3]. Так как каждый учащийся должен был заниматься дома, ему необходимо было самостоятельно обеспечить должный уровень технического оснащения, ведь оно напрямую влияет на качество и объём усвоения информации: учащийся из-за проблем с техникой может пропустить занятие или не услышать весь объём информации. Организационные проблемы связаны с тем, что учащийся сам выбирает время, в которое будет выполнять то или иное задание, потому невозможно обеспечить непрерывный учебный процесс и проследить усвоение материала: всё контролируется путём предоставления учащимся работы по определённой теме. Содержательные проблемы связаны чаще всего с тем, что учащиеся не имеют структурированного материала, а часто ищут материал сами или осваивают исключительно материал, необходимый для сдачи минимума заданий.

Помимо всего прочего учащиеся отмечали рост учебной нагрузки, так как большинство заданий приходится делать самостоятельно. Из-за возросшего объёма информации учащимся становится тяжелее сконцентрироваться на предмете, а полученные знания достаточно быстро оказывались забыты.

Несмотря на указанный перечень проблем, дистанционное образование имеет и ряд плюсов, которых очная форма образования достигнет нескоро, если достигнет вообще. Среди выгод дистанционного образования, которые также исходят из пункта о самостоятельности, необходимо отметить доступность знаний. Учащийся может сам составить график занятий, чтобы достигнуть наибольшей пользы и продуктивности, а также пройти курс в спокойной и комфортной психологической обстановке. Согласно исследованиям, проведённым Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, дистанционное образование также способно сократить время, затраченное на обучение в среднем на 35-45 %.

Доступность знаний также связана с тем, что учащиеся не имеют строгой привязки к месту получения образования, а также не испытывают проблем с нахождением в коллективе, что значительно сокращает проблемы с успеваемостью, вызванные пропуском по болезни.

Благодаря самостоятельному выбору места решается проблема получения образования учащимися



с особенностями психофизического развития. Также благодаря отсутствию границ в интернет-пространстве учащийся может получить образование, территориально находясь в другой стране.

Необходимо отметить, что при дистанционной форме получения образования возможность применения мультимедийных технологий намного шире: учащиеся могут быть предложены ссылки на полезные видеофайлы, лекции, учебники, интерактивные задания, форумы и иные дополнительные материалы, которые, в силу различных обстоятельств не могут быть представлены на занятии в очной форме. Большим плюсом является неограниченность во времени, уделяемого на тему занятия, так как учащийся может вернуться к записи материалов в любой удобный момент, что позволяет учащимся чувствовать себя спокойнее и увереннее, а также значительно упрощает подготовку к экзаменам или проверочным работам.

Важно отметить, что дистанционное образование очень хорошо подходит для внутренне мотивированных учащихся, способных организовать собственную работу. Для таких людей форма дистанционного образования может быть даже продуктивнее, чем традиционная.

Наличие практически неограниченного инструментария и возможность постоянной актуализации учебного материала делает обучение также и намного более гибким, а возможность добавления дополнительных материалов может решить проблему недостатка часов по тем или иным дисциплинам за счёт активизации самостоятельной работы учащихся. Дистанционное образование, таким образом, может послужить мощным инструментом для строительства обширной теоритической базы по любому предмету практически любого курса. Особенно продуктивно формы дистанционного образования могут применяться в качестве дополнительного материала к базовому курсу.

Несмотря на хорошие показатели освоения теоретического материала при дистанционном обучении, необходимо отметить, что в вопросах практических навыков и умений данная форма всё же уступает традиционному образованию. По-прежнему тяжело себе представить дистанционное образование, связанное с врачебной деятельностью или перешедшую на удалённый формат автошколу. Отсутствие непосредственного контакта учащегося с преподавателем во время выполнения той или иной деятельности может привести к неполному освоению какого-либо навыка. Дистанционное образование также не в полной мере способствует развитию у учащихся коммуникативных навыков и умения презентации результатов своей деятельности. В отличие от очной формы, где учащиеся также приобретают навык ведения дискуссии и отстаивания своей точки зрения.

В рамках дистанционного образования также остро стоит вопрос оценивания: иногда может быть тяжело определить, было ли выполнено то или иное

задание самим учащимся или же оно было предоставлено другим человеком с необходимого аккаунта. Отсутствие строгого контроля и меньшая доля общения с преподавателями может повлиять на внутреннюю мотивацию учащегося и, в случае долгого непонимания темы, привести к академическому выгоранию.

Таким образом, необходимо подчеркнуть, что дистанционное образование – одна из наиболее перспективных сфер развития образования в целом, так как представляет собой наиболее приспособленную к изменениям форму получения образования. Этот тезис подтвердила пандемия, связанная с коронавирусной инфекцией, так как в условиях опасности для здоровья и жизни только данная форма являлась наиболее безопасной и полноценной, сумевшей предотвратить прерывание учебного процесса. Вместе с тем, нельзя сказать, что дистанционное образование полностью и без потерь заменил классическое образование: с некоторыми проблемами ещё только предстоит поработать. В рамках перехода к дистанционному обучению можно начинать делать шаги уже сейчас: переносить часть нагрузки на образовательные платформы, осуществить перевод некоторые тем в рамках курса или целиком учебных дисциплин в дистанционный формат, таким образом сконструировав комбинированное обучение, которое позволит достичь наиболее высоких результатов за счёт сочетания плюсов и одной и другой формы обучения.

Дистанционное обучение – одна из новых вех образования, способная привести к прорыву в рамках образования. Это прекрасная возможность для создания теоретической базы и стоящее дополнение к основной форме получения образования. Тем не менее, о переходе к чисто дистанционному формату говорить пока рано, а к некоторым специальностям и профессиям полностью дистанционное образование при данном уровне развития технологий является невозможным.

Литература

1. Качество образования в российских университетах, 2021 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://docs.io.tsu.ru/wordpress/wp-content/uploads/KO_doklad.pdf
2. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] от 13 января 2011 года с изменениями, внесенными Законом Республики Беларусь от 14 января 2022 г. № 154-З. – Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.
3. Distance learning solutions. UNESCO [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>
4. Learning at a distance: Children's remote learning experiences in Italy during the COVID-19 pandemic [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/learning-at-a-distance-childrens-remote-learning-experiences-in-italy-during-the-covid-19-pandemic.pdf>



МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Андреева О.В., Лихтарович И.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kaff11@bsuir.by*

Abstract. This article highlights current «issues» and debunks some myths concerning the contemporary e-learning. It shows the ways to make e-learning more effective. Means contributed to improve the e-learning quality are observed.

На современном этапе с быстрыми темпами развития науки и технологий стремительно растет потребность общества в высококвалифицированных специалистах. В связи с этим актуальной задачей учреждений высшего образования является повышение эффективности учебного процесса за счет внедрения достижения современных информационных технологий, представленных средствами организации дистанционного обучения.

Следует отметить, что дистанционное обучение сегодня это не просто набор тестовых заданий, которые можно выполнить на компьютере, а эффективный инструмент получения знаний на основе специальных образовательных онлайн платформ.

Технологии дистанционного обучения могут выступать как в роли сервиса, так и информационного пространства. Они позволяют загружать образовательный контент, создавать онлайн курсы, лекции и тесты, контролировать и оценивать уровень усвоения учебного материала, а также обрабатывать полученные результаты. Другими словами, технологии ДО представляют собой уже готовые решения для преподавателей и студентов.

Но к сожалению, очень часто многие сталкиваются с так называемыми «трудностями». Рассмотрим некоторые из них и попробуем разобраться, являются ли они на самом деле проблемами.

Иногда смешивают понятия дистанционное обучение и заочное обучение. Как известно, в основу дистанционной формы получения образования положен принцип заочного обучения. Но эти два понятия существуют автономно, так как в отличии от заочного, дистанционное обучение дает возможность общения с преподавателем не только во время сессии, но и на всем протяжении подготовки к ней посредством чатов, форумов, которые встроены в каждую образовательную платформу. Таким образом, студент имеет возможность получать консультации преподавателя вне зависимости от его местоположения и в удобное время, что способствует более эффективной работе.

Ряд студентов и преподавателей сталкиваются с проблемой недостаточного технического оснащения и рядом технических неполадок при работе в интернете. Эта проблема легко решается за счет взаимозаменяемости современных технических средств. Следует отметить, что современные образовательные платформы, например, Moodle, совместимы с различными операционными системами и браузерами, а также имеют мобильные версии. Также всегда можно обратиться в службу технической поддержки для устранения неполадок.

Считается, что получение образования в дистанционной форме может повлиять на его качество. Ко-

нечно, пару лет назад, когда студенты, обучающиеся дистанционно, выполняли лишь набор тестов для контроля знаний, это утверждение соответствовало действительности. Но сегодня, когда курс включает теоретический материал (презентации, лекции), практический материал (видео, аудио, лабораторные работы) и контроль знаний (тесты, эссе, возможность голосового ответа и т.д.), это утверждение не соответствует действительности. Таким образом, качество полученных знаний не уступает знаниям, приобретенным в очной форме образования, что, в свою очередь, способствует овладению практическими навыками и умениями в соответствии с выбранной специальностью.

Ни для кого не является секретом, что отсутствие социального взаимодействия представляет собой негативный психологический фактор, который нельзя игнорировать. Не стоит забывать, что существование такого элемента как BlueButton (Moodle), платформ для видеоконференций Zoom, Google Meet, Discord, а также отечественных Navek Meet (meet.naveksoft.com) и Peregovorka (peregovorka.by) способствует онлайн общению как с преподавателем, так и с одногруппниками. На базе этих платформ и сервисов можно проводить дискуссии, диспуты, фронтальный и индивидуальный опрос. Отдельные комнаты позволяют студентам выполнять задания в парах или в небольших группах, а преподавателю контролировать их.

Еще один миф, который укоренился в сознании – это отсутствие мотивации со стороны студента и контроля со стороны преподавателя. Так ли это? Например, в системе Moodle тьютор имеет возможность отследить каждое действие студента: допущенные ошибки; время, потраченное на выполнение работы; сроки прохождения контрольных точек. Как правило, во избежание поиска правильного ответа в интернете время на выполнения задания может быть ограничено преподавателем. Все вышеперечисленное является мотивирующим фактором для студента.

Важно отметить, что как для преподавателя, так и для студента знание компьютера на профессиональном уровне не является обязательным. Достаточно минимальных навыков: умения пользоваться браузером и электронной почтой, а также загружать и скачивать учебный материал.

Таким образом, дистанционное обучение – самостоятельная, современная и эффективная форма получения образования. Несмотря на то, что внедрение системы дистанционного образования делает его доступным, не стоит недооценивать значение творческого подхода к созданию качественной системы учебного процесса в целом.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

Старостенко П.В., Белодед Н.И.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, post@pac.by

Abstract. The article shows the need to use distance learning in the modern world. Here are the various pros and cons of such education. Moreover, there are different methods of how to improve the quality and accessibility of learning using online platforms.

На данный момент одним из актуальных вопросов является возможность применения дистанционных образовательных технологий для улучшения качества обучения и его доступности. К сожалению, пока возможности дистанционного обучения не применяются в полном объёме, но широко обсуждаются и набирают популярность. Дистанционное обучение дает возможность получения образования для каждого человека, особенно с физиологическими особенностями или проживающего на территориально удалённых участках.

Дистанционное обучение преобладает рядом плюсов и минусов. Весомым плюсом является то, что для этого требуются сравнительно небольшие материальные затраты. Так же это обеспечение доступности получения образования для граждан (независимо от состояния здоровья, места жительства и других факторов, препятствующих традиционному обучению). Ещё одним важным плюсом, особенно для студентов, является гибкость того, где получать знания и в каком темпе работать. Недостатком является то, что в ряде регионов слаба развита информационная инфраструктура. Так же многие граждане ещё просто не привыкли к такому виду получения знаний. Поэтому на данный момент очень важно донести информацию, что получение знаний дистанционно может быть доступным и не менее качественным, чем традиционное.

При организации дистанционно образовательных технологий в первую очередь нужно обращать внимание на обеспечение качественного образования и его доступность. Качественного дистанционного обучения можно достигнуть с использованием информационных и коммуникационных технологий. Применение информационных технологий способствует увеличению доступности образования, особенно для тех лиц, для которых другой способ может быть вовсе недоступен. При дистанционном формате обучения также сохраняется контакт преподавателя и студента, есть возможность демонстрировать экран и применять различные онлайн-доски для размещения материала. Также при организации дистанционного образования необходимо учитывать возможные проблемы:

1. Зависимость от технического обеспечения, то есть техническая составляющая системы должна быть надежна и безопасна;
2. Неготовность преподавателей к использованию электронных ресурсов;
3. Низкое качество учебного материала для проведения онлайн-занятия.

При использовании дистанционных образовательных технологий студенты должны быть готовы к самостоятельной образовательной деятельности. Для

мотивации студента необходимо использовать ряд требований, например, интересная и удобная подача материала, так же обратная связь и контроль выполнения заданий. подача материала может осуществляться разными способами, например, в виде текстового лекционного материала, записи видеолекции или различных блок-схем. Это позволит студенту самостоятельно изучать материал в комфортном для него темпе. Обратная связь может осуществляться различными способами и с использованием множества интернет-платформ. Обратная связь может быть реализована через создание тестов к лекционному материалу, создание таблицы или схемы с ключевыми моментами лекции и др. Преподаватель может размещать различные задания для проверки усвоенного материала. Например, для этого можно использовать систему дистанционного обучения Moodle. Данная система позволяет как проводить видеолекции, так и создавать тесты и прикреплять различные задания для учащихся. Это хорошая онлайн-платформа для подачи материала и контроля его усвоения.

Дистанционные образовательные технологии способствуют решению большого спектра задач по обеспечению доступности образования. Они позволяют обучаться без отрыва от работы, особенно при получении дополнительного профессионального образования. Но главной целью использования данных технологий является повышение уровня доступности качественного образования для различных категорий обучающихся, которые по различным причинам, связанных с субъективными и объективными условиями, не могут получать традиционное образование. Так же для организации дистанционного обучения необходимо овладеть инструментарием.

Литература

1. Кикоть Е.Н., Шевченко Н.И., Великите Н.Я. Реализация электронных форм обучения и дистанционных технологий в образовательном процессе Вуза // Новый взгляд. Международный научный вестник. 2015. №9. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-elektronnyh-form-obucheniya-i-distantsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protse-ssive-vuza>.
2. Сакулина Ю.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в реализации дистанционного образования // Вестник науки и образования. 2018. №3. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-i-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-realizatsii-distantsionnogo-obrazovaniya>.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ ПАНДЕМИИ

Лемешова Т.В.

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Беларусь, tlemiashova@nihe.by

Abstract. The specifics of distance learning are considered, an analysis of this training format during the 2020 pandemic is presented.

Опыт пандемии 2020 г. показал значимость дистанционного обучения для высшей школы. Именно этот формат обучения позволил продолжить работу институтам и университетам в условиях локдауна.

Дистанционное обучение, по мнению Д. Дж. Кигана, включает следующие шесть характеристик: «разделение преподавателя и обучающегося во времени и пространстве; участие учебного заведения в планировании и подготовке учебных материалов; использование технических средств обучающимися; обеспечение двухсторонней связи; возможность проведения периодических семинаров/консультаций; участие в самой индустриализированной форме обучения» [1, с. 188].

Необходимо отметить важность технических средств (современные ИКТ), т.к. они обеспечивают доступ к учебному материалу участникам процесса обучения, взаимодействие преподавателя и студента, студента и студента (возможность работать в группе), оценку знаний и умений.

Как любое явление, дистанционное обучение имеет как положительные аспекты, так и отрицательные. К преимуществам дистанционного обучения можно отнести снижение затрат на обучение как для вуза, так и для студента, возможность сокращения времени на обучение, гибкость обучения, возможность обучаться в нескольких вузах одновременно (иностранных в том числе), обучение неограниченного количества людей, повышение качества обучения за счет применения современных ИКТ, социальную ориентированность.

Недостатки дистанционного обучения – ослабление или отсутствие эмоциональной вовлеченности студента в процесс обучения в силу недостаточности непосредственного человеческого общения, ослабление побудительного стимула студента из-за снижения контроля со стороны преподавателя, недостаточная компьютерная грамотность студентов и преподавателей, высокая трудоемкость подготовки учебных материалов на этапе разработки дистанционного курса, невозможность 100% аутентификации обучающегося.

Пандемия 2020 г. позволила в новых масштабах отразить накопленный опыт дистанционного обучения. В июне 2020 г. Высшая школа экономики выпустила аналитический доклад, в котором проанализировала организацию дистанционного обучения в российских вузах в период локдауна [2].

Как отмечается в докладе, система образования в период пандемии сохранила свою функциональность несмотря на то, что не все процессы удалось эффективно перевести в дистанционную форму.

Массовый переход в дистант не только открыл новые возможности, но и очень четко выявил ограничения, которые необходимо накладываются на процесс обучения. Одним из основных ограничений является невозможность перенесения в дистанционный формат лабораторных работ и практических занятий по ряду специальностей. В этой связи возникает необходимость проработки и организации гибридной формы обучения, при которой сохраняется часть аудиторной работы.

Дистанционный формат работы потребовал от преподавателей глубокой ревизии навыков создания, хранения и передачи информации. В этой связи, преподавателей можно разделить на три группы. Первая – преподаватели, которые имели достаточно навыков и опыта для работы в дистанционном формате. Они быстро и эффективно перешли к обучению в интернет-пространстве. Вторая – преподаватели, которые были вынуждены «добирать» навыки в ходе дистанционного обучения в силу их недостаточности. Эта группа устала больше всего, поскольку и училась, и работала одновременно. Третья – преподаватели, которые не смогли организовать обучение дистанционно, по сути, сделав его заочным.

Если для преподавателей основные проблемы дистанционного обучения в большей степени носили характер инструментально-методологических, то для студентов проблемы были скорее социально-психологического характера. Основной проблемой для студентов стало сокращение межличностного непосредственного общения как с преподавателями, так и с другими студентами, причем не только в учебном, но и внеучебном взаимодействии.

Дистанционный формат обучения в период пандемии явился фактором устойчивости образовательной системы, который тем не менее требует дальнейшей проработки возможностей его применения в высшей школе.

Литература

1. Киган, Д. Дж. Определение понятия «дистанционное обучение» / Д. Дж. Киган // Информационные и коммуникационные технологии в дистанционном образовании: Спец. учебный курс / пер. с англ. / М. Г. Мур, У. Макинтош, Л. Блэк и др. – М. : Издательский дом «Обучение–Сервис», 2006. –с. 181–209.
2. Уроки стресс-теста вузы в условиях пандемии и после нее: Аналитический доклад [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики. – Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2020/07/06/1595281277/003_Doklad.pdf. – Дата доступа: 30.04.2022



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Колосовская И.Г.

Минский государственный лингвистический университет, г. Минск, Беларусь, kolosovskayainna@gmail.com

Abstract. The article focuses on the requirements for digital educational and methodological software and courseware for modern language education.

Устойчивые мировые тенденции к фундаментализации, прагматизации, трансдисциплинарности и индивидуализации образования оказывают значительное влияние на определение приоритетов развития национальной системы в период цифровой трансформации [2]. Синергия ведущих научных парадигм (личностно-ориентированной, компетентностной, когнитивной, коммуникативной, культурологической) формирует доминирующее представление о целях, содержании, процессах и результатах современного лингвистического образования. В качестве стратегической цели определяется формирование у обучающихся комплекса значимых компетенций, востребованных для решения актуальных профессиональных задач.

Активное распространение цифровых технологий (нейротехнологии и искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, облачные технологии, семантические сети, машинный перевод, технологии распознавания когнитивного и эмоционального состояния, предвосхищения поведения, распознавания речи и жестов, мобильной коллаборации и др.), трансформируя социальные аспекты взаимодействия, модифицирует традиционно признанные формы и средства организации образовательного процесса и расширяет виды учебно-познавательной деятельности. Современные цифровые технологии и средства обучения (контентные; справочные; обучающие; прикладные; коммуникационные) тяготеют к активной функциональной конвергенции, что позволяет получать значительную выгоду от их использования даже в ограниченном количестве.

Вместе с тем одной из приоритетных задач в условиях цифровизации остается разработка качественного учебно-методического обеспечения, отвечающего нормативным, психолого-педагогическим, содержательным и эргономическим требованиям. Нормативные требования означают актуальность и поливалентность цифровых средств обучения, их соответствие нормам и техническим стандартам. Психолого-педагогические требования касаются информационной и психологической безопасности субъектов образовательного процесса, учета психологических особенностей, потенциальных образовательных запросов и потребностей обучающихся, доступности содержания и возможности персонализации образовательной траектории, мультирецепторности цифровых образовательных ресурсов. К содержательным требованиям относится соответствие образовательным стандартам и учебным программам, соблюдение дидактических и методических принципов обучения, психологических закономерностей

овладения иностранным языком, требований к разработке содержания обучения, полифункциональности и верифицированности образовательного контента. Эргономические требования характеризуют удобство эксплуатации цифровых образовательных ресурсов, возможность обновления структурных компонентов и образовательного контента [1].

Проблемы внедрения цифровых образовательных технологий и инструментов имеют методическую и организационную природу. К группе методических трудностей относятся: несформированность информационно-коммуникативной и предметно-методической компетенций преподавателя для реализации дистанционного обучения; психологическая неподготовленность участников образовательного процесса к использованию синхронных и асинхронных цифровых средств обучения; недостаточный уровень компетентности обучающихся в использовании цифровых образовательных технологий и инструментов в учебно-познавательных целях; ограниченное количество грамотных методических разработок, отвечающих условиям их применения в цифровой образовательной среде; отсутствие алгоритмов / памяток по целевому применению обучающимися цифровых образовательных технологий и инструментов. Проблемы организационного плана сосредоточены вокруг вопросов: оборудования учебных аудиторий современными техническими устройствами для организации дистанционной работы; обеспечения качественного доступа в сеть для всех участников образовательного процесса; оказания квалифицированной технической поддержки дистанционного обучения; непрерывного повышения квалификации сотрудников учреждений образования.

Интенсивная диффузия технологических инноваций в образовательный процесс требует от преподавателя способности обновлять и модифицировать структуру и содержание учебно-методических материалов, отбирать и внедрять цифровые инструменты, организовывать учебно-познавательную деятельность обучающихся, создавать авторский контент для дистанционного обучения.

Литература

1. Колосовская, И.Г. Обучение иностранным языкам в условиях цифровой конвергенции / И.Г. Колосовская // *Замежные мовы.* – 2020. – № 4.
2. Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://edu.gov.by/by-be/kontseptsiya-do-2030-goda.pdf>.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КОВИДНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Качалов И.Л.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kachalov@bsuir.by*

Abstract. The article presents the experience of teaching the disciplines «Sociology» and «Economic Sociology» at BSUIR by full-time students under covid restrictions.

Вот уже два учебных года образовательный процесс в БГУИР вынужден корректироваться с учётом эпидемиологических условий. Прежде всего это касается студентов дневной формы обучения. Осенью 2020 г. некоторые факультеты переводили всех своих студентов на удалённое обучение. 2021-2022 учебный год характеризовался переводом на удалёнку отдельных студенческих группы, в которых выявлялись заболевшие covid-19. Даже те преподаватели, которые до этого не имели опыта работы со студентами дистанционной формы обучения вынуждены были корректировать свою работу со студентами в изменившихся условиях. Наверное проще было тем, кто уже имел опыт преподавания с помощью системы электронного обучения.

Разработанные в БГУИР электронные образовательные ресурсы дисциплин здесь оказались как нельзя кстати. Позволю себе поделиться опытом преподавания учебных дисциплин «Социология» и «Экономическая социология». Учебная дисциплина «Социология» входит в программу обязательного модуля «Экономика» вместе с учебной дисциплиной «Экономическая теория». Отдельно «Социология» изучается студентами специальностей 1-28 01 01 Экономика электронного бизнеса и 1-28 01 02 Электронный маркетинг. Для этих же двух специальностей преподаётся учебная дисциплина «Экономическая социология».

Учебная дисциплина «Социология» предполагает 36 учебных часов (одна зачётная единица). Курс состоит из 6 тем. В ЭОРе были созданы три модуля по две темы в каждом. К каждому модулю для контроля усвоения знаний есть модульный тест (по 50 вопросов в каждом) и итоговый тест (100 вопросов). Чтобы пройти обучение до конца и быть допущенным к зачёту или экзамену студент должен усвоить теоретический материал и сдать модульные и итоговые тесты не меньше чем на 8 баллов (80% правильных ответов).

Примерно в середине осеннего семестра 2020-2021 учебного года студенты дневной формы были переведены на удалённое обучение. Они были обязаны самостоятельно изучать теоретический материал и проходить контрольное тестирование в установленные сроки (согласно графику учебного процесса по расписанию занятий). Преподаватели же должны были контролировать процесс, по необходимости консультировать студентов и давать сведения в деканат о студентах, которые на контрольные точки не прошли тесты. Зачёты и экзамены студенты сдавали в очной форме (в аудитории). Такой же принцип

работы использовался и в весеннем семестре 2020-2021 учебного года.

2021-2022 учебный год внёс некоторые изменения в организацию учебного процесса. Факультеты перестали отправлять студентов целыми потоками на удалённое обучение. В практику вошла «гибридная» форма, когда группы, где выявлялись заболевшие covid, уходили на карантин на 1-2 недели, а остальные должны были посещать занятия в аудитории. Такая форма обучения несколько усложнила работу преподавателей. Им пришлось заниматься удалённо со студентами, находящимися на карантине и со студентами в аудитории. Учитывая, что далеко не все учебные аудитории в БГУИР оборудованы необходимым для проведения удалённых занятий, преподавателям пришлось организовывать занятия по удалённой форме не по расписанию, а по договорённости со студентами.

Здесь опять же очень помогли созданные в БГУИР электронные образовательные ресурсы дисциплин. Студенческие группы, уходившие на карантин изучали дисциплины самостоятельно и преподаватели могли всегда их контролировать в системе электронного обучения. Так, по учебным дисциплинам «Социология» и «Экономическая социология» контрольные работы студенты выполняли как в электронном виде (находясь на карантине), так и в аудитории. Учебный процесс шёл по графику.

Поскольку доступ в систему электронного обучения получили все студенты дневной формы, то прохождение курсов в СЭО стало ещё и дополнительным стимулом для всех студентов. Даже те, кто не уходил на карантин могли по желанию сдать контрольные тесты удалённо и тем самым увеличить свои шансы на зачёте или экзамене.

К весеннему семестру 2021-2022 учебного года был разработан ЭОР «Экономическая социология» для специальностей 1-28 01 01 Экономика электронного бизнеса и 1-28 01 02 Электронный маркетинг для студентов всех форм обучения [1]. В отличие от предыдущей версии в нём был значительно увеличен банк тестовых вопросов (до 300). Это позволило мне как преподавателю быть в большей степени уверенным, что студенты пройдя контрольное тестирование, усвоят теоретический материал на должном уровне. По учебной дисциплине «Социология» обучение проходит в прежнем формате, но работа над новой версией почти завершена.

Литература

1. <https://lms.bsuir.by/course/view.php?id=3977>



ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО БЛОКА: БОРЬБА ЗА КАЧЕСТВО

Николаева Л.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
Mikalayeva@bsuir.by*

Abstract. In the text deals with the problems of the quality of the humanitarian education in the application of the distance learning technologies.

По мнению большинства экспертов, дисциплины социально-гуманитарного блока относятся к числу учебных курсов, которые без особых проблем можно изучать в дистанционной форме с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Отчасти с данным утверждением можно согласиться, если учесть, что подготовка специалистов историков, политологов, социологов, философов, культурологов, психологов, экономистов и др. действительно может проходить без практических занятий под руководством опытных педагогов. Но на современном этапе развития национальной системы высшего образования изучение социально-гуманитарных дисциплин (далее – СГД) является составной частью обучения и специалистов негуманитарного профиля. Для них же необходимость самостоятельного изучения СГД зачастую сопряжена с рядом сложностей, начиная с мотивационной составляющей, поскольку часть обучающихся негуманитарных специальностей искренне не понимает, зачем им изучать СГД, поскольку данный блок предметов не вписывается их идеальную картину профильного образования, заканчивая содержательным, смысловым и техническим компонентами, таящими целый ряд сложностей без сопровождения образовательного процесса умелой работой наставников-гуманитариев.

При этом следует подчеркнуть, что качественное образование по СГД включает в себя не только получение должного объема и уровня знаний, чего, в принципе, возможно достигнуть дистанционно при условии обеспечения обучающихся грамотно составленными, оптимальными по содержанию и методически верными учебными материалами.

Вместе с тем, обучение по СГД предполагает также формирование у обучающихся целого ряда социально-личностных компетенций, с чем возникают проблемы даже при очной форме получения образования. Ведь согласитесь, что формирование, к примеру, компетенций гражданственности и патриотизма в условиях информационных или гибридных войн, когда ведется борьба за сознание разных групп населения, включая молодое поколение, и в ситуации все нарастающей цифровизации различных сфер жизни общества, когда у обучающихся есть доступ к различным источникам информации, часть из которых готовится целенаправленно, с целью подрыва внутренних основ и суверенитета страны, без постоянного контроля со стороны преподавателя, который действует в интересах государства, весьма затруднено, если вообще возможно. А какая польза государству от, возможно, вы-

сококласного специалиста, который не считает себя гражданином этой страны, не является патриотом и может в любой момент покинуть пределы государства или приступить к экстремисткой деятельности внутри его, руководствуясь иллюзорными целями, зачастую навязанными ему извне путем воздействия информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ)? И можно ли в этом случае считать специалиста, у которого не сформированы компетенции гражданственности и патриотизма высококлассным? Ответ очевиден – конечно же, нет!

С формированием ряда других социально-личностных компетенций (способность к социальному взаимодействию и межличностным коммуникациям, умение работать в команде, формирование критического мышления) при дистанционной форме работы с обучающимися также возникнут сложности. Причина очевидна – недостаток личного общения, как с преподавателем, так и со сверстниками-однокурсниками. Конечно, вебинары в прямом эфире, которые дают возможность видеть и коммуницировать с педагогом и одноклассниками, позволяют нивелировать данный недостаток дистанционной формы получения образования. Однако при этом страдает такое ее достоинство, как гибкость, поскольку у обучающихся возникает необходимость подстраивать под график проведения вебинаров.

Современные ДОТ позволяют педагогам обеспечить хороший контент по учебным дисциплинам любого профиля и своевременно предоставить его обучающимся. Однако широкий доступ к ИКТ облегчает возможность самостоятельного поиска обучающимися учебных материалов. Контролировать их отбор педагог не может, а студент, в силу отсутствия необходимых компетенций, не всегда выбирает правильную информацию. Усвоение таких «несанкционированных» данных не может быть гарантией высокого качества знаний у обучающихся.

Таким образом, качественное гуманитарное образование включает в себя два основных аспекта: получение знаний по изучаемым СГД и формирование социально-личностных умений и компетенций. В ходе образовательного процесса с применением ДОТ у преподавателя есть возможность повлиять на добротность содержания изучаемого учебного материала и способствовать получению обучающимися качественных знаний. Качественное формирование же компетенций сопряжено с индивидуализацией ДОТ, что требует должного уровня подготовки от преподавателей и больших усилий и самодисциплины у студентов.



К ВОПРОСУ О ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Кулемзина Т.В., Красножон С.В.

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, г. Донецк, ДНР, medrecovery@rambler.ru, svetlana-krasnozhon@rambler.ru

Abstract. The experience of using distance learning technologies in the training of modern highly qualified medical specialists is presented. The components of the interactive educational process and their possibilities are described. The importance of electronic information technologies for training and control is illustrated.

Дистанционное обучение уже некоторое время является неотъемлемой частью образовательного процесса на разных ступенях и этапах обучения. В современном мире классическая педагогика и андрогогика претерпевают существенные методологические изменения. Глобальная цифровизация населения (использование различных гаджетов, применение электронных технологий и оборудования в различных сферах жизни и др.) с одной стороны, эпидемическая и военно-политическая ситуация, с другой, потенцируют преподавателей высшей школы к поиску новых методических и методологических подходов к образовательному процессу [1,2]. Особенно это важно для специальностей, требующих освоения не только новых общих и профессиональных компетенций, но и приобретения специальных практических навыков. В освоении медицинских специальностей этот аспект является особенно важным и его значение прогрессивно возрастает при переходе от начальных курсов к выпускным. Постепенно уменьшается удельный вес, от общего объема, теоретических знаний, и увеличивается количество и сложность практических навыков. Также постоянно растет количество часов для самостоятельного обучения. Этот факт очевиден и неотвратим, он диктует острую потребность в обратной связи от преподавателя. Мало просто знать алгоритм и правила выполнения навыка, важно уметь его выполнять и довести его до автоматизма.

На кафедре интегративной и восстановительной медицины обучаются студенты 3-х и 4-х курсов. В процессе обучения студенты осваивают принципы и подходы интегративных методов лечения (рефлексотерапия, фитотерапия, гомеопатия, мануальная терапия, санология) и осваивают практические навыки, выполнение которых возможно на додипломном уровне. А именно, проведение рефлексодиагностических мероприятий, нахождение точек на теле пациентов, составление акупунктурного рецепта, оценку уровня физического здоровья, биологического возраста, адаптационного потенциала, выполнение функциональной пробы и разработку рекомендаций по оздоровительной физической тренировке, выбор фитопрепарата и формирование фитокомпозиции для пациентов разного возраста, в соответствии с имеющимися нозологическими единицами, формирование гомеопатических рецептов, как для моно-, так и для комплексных антигомотокических препаратов.

Для повышения эффективности усвоения вышеперечисленных практических навыков преподавателями используются несколько интерактивных видов обучения, работы и контроля.

1. Создание чата для общения преподавателя со студентами, изучающими определенную дисциплину. В рамках чата преподавателем размещаются анонсы новых тем, актуальная, новая информация, проводятся видеолекции или видеозвонки (для решения образовательных или проблемных организационных вопросов, например), организуются опросы и анкетирование студентов.

2. Проведение вебинаров на современных образовательных платформах с возможностью работы с интерактивными досками, презентациями, доступом к тематической видеоинформации из сети Интернет и т.д.

3. Проведение он-лайн или в записи сессий «Вопрос-Ответ» по модулям дисциплин. В течение изучения модуля студенты направляют преподавателю вопросы, требующие дополнительного разъяснения. Затем в формате видеоконференции преподаватель отвечает на них.

4. Новым перспективным методом, который внедряется в настоящее время, является работа студентов в мини-группах. Студенты по желанию объединяются в группы по 3 – 5 человек. Выполняют предложенные преподавателем практические задания, затем проверяют их выполнение друг у друга, осуществляя контролируемую функцию. Преподавателю направляется видео отчет о проведенной работе в группе. Это дает возможность, помимо формирования практического навыка, также отработать и закрепить его.

Таким образом, в настоящее время, использование исключительно различных платформ информационно-образовательного формата с размещением на них теоретического и иного информационного материала не только не является единственным способом обучения, но и является недостаточным. Арсенал современного педагога должен быть дополнен новыми, перспективными доступными средствами, методами и способами обучения, что позволит подготовить современного востребованного высококвалифицированного специалиста.

Литература

1. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=17821> (дата обращения: 29.04.2022).
2. https://cttit.ru/DO/DOT-teor_aspekt.pdf (дата обращения: 29.04.2022).



ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шабля Ю.В.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Россия, syv@fb.tusur.ru

Abstract. This paper presents a description of the gained experience in organizing the educational process in mathematical disciplines according to distance learning for the students of TUSUR.

Современным трендом в развитии образовательного процесса является его активная цифровизация, в том числе за счет внедрения дистанционных образовательных технологий. Особенно важным данное направление стало вследствие пандемии COVID-19 и масштабного перевода на удаленный режим работы. Существуют различные технологии дистанционного обучения, возможность и эффективность применения которых сильно зависит от профиля преподаваемой дисциплины. В данной работе рассматривается цикл математических дисциплин, преподавание которых сопровождается процессом обучения применения самых разных математических методов при решении практических задач. Далее представлено описание полученного опыта организации образовательного процесса, методики разработки учебных материалов и применяемых технологий в ходе реализации дистанционного обучения студентов ТУСУР.

Образовательный процесс ТУСУР с точки зрения дистанционного формата обучения реализуется через собственную систему управления обучения, организованную на базе системы управления курсами Moodle. Лекционные занятия по преподаваемым дисциплинам проводились в формате обычных вебинаров с помощью подключаемой к системе Moodle платформы BigBlueButton. Данная платформа позволяет формировать запись проведенных занятий, что делает возможным повторный просмотр занятий.

Кроме того, функционал записи вебинара применялся при организации практических занятий, в рамках которых решаются расчетные математические задачи. При этом ход занятия организован так, что сначала преподаватель на своем примере с помощью виртуальной доски подробно объясняет последовательность действий по решению задачи. Далее обучающиеся на своих индивидуально сгенерированных примерах должны воспроизвести выданную преподавателем методику решения задачи и, при необходимости, могут задавать вопросы преподавателю. Стоит отметить, что в таком случае в запись вебинара нужно сохранять только смысловую часть практического занятия с объяснением задачи от преподавателя. Это необходимо для того, чтобы при повторном просмотре обучающимся не требовалось тратить лишнее время на поиск нужного фрагмента в длительном видеоматериале и, таким образом, повысится мотивация к просмотру таких записей. Также наличие записей практических занятий помогает обучающимся во время самостоятельной работы.

Отдельно рассмотрим процесс формирования индивидуальных сгенерированных математических задач. В данном случае применялся плагин STACK для Moodle, который позволяет с помощью системы компьютерной

алгебры Maxima генерировать условия математических задач и организовывать их последующую автоматическую проверку. Таким образом, реализуется процесс генерации случайных параметров задачи, индивидуальных для каждого обучающегося, а также программируется проверка введенного обучающимся ответа и его сравнение с правильным ответом. Кроме того, за счет программирования точечной обратной связи такие генераторы задач становятся полноценными обучающими тренажерами по решению математических задач [1].

При организации дистанционного обучения также особое внимание требует процесс определения самостоятельности решения задач, так как распространенным явлением является факт выполнения заданий третьими лицами. Лучшим вариантом доказательства самостоятельности является очное проведение контрольных мероприятий с решением задач. Однако при организации дистанционного обучения такой вариант не всегда является допустимым. Исходя из опыта проведения занятий по описанной выше схеме, были сформированы следующие рекомендации по дополнительному исследованию журналов событий электронных курсов Moodle:

1. Проверка активности IP-адреса (например, проверка пересечения IP-адресов у нескольких обучающихся, что может говорить о возможном факте выполнения работ одним обучающимся за других);

2. Измерение времени активной работы с электронным курсом при решении индивидуальных задач [2] (например, если у обучающегося оценка времени активной работы с электронным курсом значительно меньше сформировавшегося среднего значения, то это также может говорить о возможном факте выполнения работ опытным решателем).

Описанные рекомендации были апробированы и показали свою эффективность при проведении таких дисциплин, как алгебра, геометрия, математическая статистика, теория принятия решений, теория игр.

Литература

1. Шабля Ю.В. Разработка электронного курса по математическим дисциплинам с применением обучающих тренажеров / Ю.В. Шабля, Д.В. Кручинин // Материалы XI международной научно-методической конференции «Перспективы развития высшей школы». – Гродно, 2018. – С. 425-427.

2. Шабля Ю.В. Оценка временных затрат студентов при активной работе с электронными курсами в рамках смешанного обучения / Ю.В. Шабля, Д.В. Кручинин // Материалы международной научно-методической конференции «Современное образование: повышение конкурентоспособности университетов». – Томск, 2021. – Ч. 2. – С. 85-88.



РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Титова Л.К.

*Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, г. Гомель, Беларусь,
titova_166@mail.ru*

Abstract. The essence of distance learning is considered. The advantages and disadvantages of this knowledge acquisition system are discussed.

Сегодня невозможно представить нашу жизнь без информационных ресурсов. Они также значимы, как и материальные, энергетические и трудовые и дают огромные возможности по овладению информационным пространством. Компьютеризация, постепенно проникающая во все сферы жизни и деятельности человека, вносит свои коррективы в существующие подходы к воспитанию и образованию студентов. Использование электронных образовательных ресурсов и дистанционных технологий в образовательной деятельности способствует развитию у студентов и у преподавателя умения работать с информацией, развитию коммуникативных способностей, формированию умения принимать оптимальные решения, умения работать в интернет-пространстве, развитию самостоятельности.

В настоящее время дистанционное обучение является реальной альтернативой обучения. В связи с внедрением новых информационных технологий в систему образования, применение технологий и средств дистанционного обучения позволяет выстраивать совершенно новые образовательные модели. Но наибольшего эффекта от использования дистанционного подхода в учебном процессе можно достичь только в том случае, если иметь возможность комплексного использования различных средств информационных и коммуникационных технологий в различных видах учебной деятельности.

Дистанционное обучение – это интерактивное взаимодействие между преподавателем и обучающимися, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), осуществляемое в условиях реализации средств информационно-коммуникационных технологий.

Целью дистанционного обучения является предоставление студентам, находящимся в различных социальных, материальных и географических условиях, качественных образовательных услуг.

Дистанционное обучение применяется не только в образовании. Им пользуются крупные компании для корпоративного обучения своих сотрудников, репетиторы, тренеры и коучи, запускающие онлайн-проекты. Среди основных преимуществ дистанционного обучения можно выделить следующие:

- сокращают расходы на обучение;
- дают свободный доступ к информации из любой точки мира;
- позволяют хранить большое количество обучающих материалов;
- открывают возможности для обмена опытом между преподавателями;

- дают подробную статистику по обучаемым;
- есть возможность отслеживать прогресс в учёбе.

Как правило, современные платформы и сервисы для дистанционного обучения интуитивно понятны и их легко обслуживать.

С целью организации дистанционной работы и обучения, а также виртуального обучения со студентами, используется спектр таких известных коммуникационных инструментов, как приложения Zoom, Skype. Помимо этих программ есть еще немало сервисов, с помощью которых можно добиться схожих результатов. Так, в сравнение с Zoom можно поставить Hangouts Meet, Microsoft Teams, GoToMeeting. Многие из перечисленных программ представляют собой полнофункциональные сервисы для проведения видеовстреч. Каждый из них имеет плюсы и минусы, а выбор подходящей площадки зависит от того, кто и с какой целью ее планирует использовать в дальнейшем.

Zoom – одна из лучших платформ для удаленного взаимодействия. Платформа подходит как для групповых, так и личных занятий.

К преимуществам сервиса Zoom можно отнести:

- бесперебойная связь;
- организатор может управлять процессом, включая и выключая микрофон или видео у любого участника;
- возможность делиться экраном, выбирая при этом демонстрацию экрана или отдельных приложений;
- наличие интерактивной доски, можно переключать с экрана на доску;
- общение в чате путем обмена текстовыми сообщениями или файлами;
- функция записи конференций на облако или компьютер;
- мультиплатформа, позволяющая участвовать в видеосеансах с компьютера, планшета или телефона. также можно сменить устройство во время конференции без потери связи;
- для приглашения участников достаточно скопировать прямую ссылку созданной конференции и отправить ее адресатам;
- имеется бесплатный тариф использования сервиса, что важно для большинства пользователей.

Эти преимущества делают платформу Zoom более востребованной и популярной по сравнению с аналогичными сервисами. Благодаря перечисленным преимуществам, все больше пользователей выбирают Zoom для организации рабочего и учебного процесса.

К недостаткам можно отнести то, что бесплатный тариф в Zoom имеет ограничение времени про-



ведения видеосеанса до 40 минут и то, что в качестве организатора может выступать только один человек. Для назначения хотя бы двух модераторов необходимо дополнительно оплатить такую функцию. Также были выявлены технические проблемы, связанные с резко возросшим числом одновременно находящихся на сайте пользователей, что приводит к сбою в процессе работы и требует поиска других технических решений.

Одновременно для расширения возможностей онлайн-обучения, в ученых заведениях внедрена единая платформа Moodle, которая позволяет создать единое учебное информационное пространство для студентов и преподавателей, сочетая в себе традиционные ценности очного обучения с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ). Данная система позволяет обучаться студентам в удобное для них время, осваивать дисциплины в собственном ритме и в удобном месте, предоставляет им круглосуточный доступ к учебным материалам, включающим в себя полный курс методического обеспечения: практические, контрольные, тестовые задания, курс лекций, электронную библиотеку. Наполнение сервера дистанционного обучения проводится преподавателями в соответствии с тематикой теоретических и практических занятий. Обязательными элементами каждого курса являются лекционный материал, контрольные вопросы, видеоматериалы, тестовые задания для самоподготовки, глоссарий и рекомендуемая литература.

В процессе выполнения заданий студенты могут общаться между собой на форумах, в чатах и обмениваться личными сообщениями или вложенными файлами. Выполненные работы у студентов есть возможность отправить преподавателю на проверку прикрепленными файлами любого формата. Преподаватель оценивает работу, при наличии недостатков указывает их в комментариях и возвращает ее на доработку.

Разработанные комплекты тематических тестов позволяют студентам самостоятельно прорабатывать изученный материал на любом доступном ему уровне сложности, а преподавателю – контролировать уровень усвоения материала. Для экономии времени при поиске учебного материала для студентов и преподавателей организован бесплатный доступ к электронной библиотеке.

Существует ряд принципов, на которых строится дистанционное обучение:

– принцип гибкости – позволяет не посещать лекции и семинары в строго установленное время, а обучаться в любом месте в удобное для себя время. Благодаря этому принципу повышается доступность образования;

– модульный принцип обучения – позволяет строить учебные программы для каждого учащегося с учетом его подготовки и потребностей;

– принцип открытого – предполагает, что в системе образования лежит богатая и хорошо разработанная образовательная среда, в которой обучаемый ориентируется достаточно самостоятельно, при этом стремясь к достижению своих образовательных целей;

– принцип сознательности и активности – предполагает понимание учащимся смысла усваиваемых им знаний и умений, а так же четкое понимание и представление своих целей, формирование на основе приобретенных знаний своих убеждений [1].

Кроме принципов дистанционного обучения немаловажным является мотивация учащегося. Студент должен для себя осознать важность и необходимость получаемого образования, так как в дистанционном обучении большой упор делается на самостоятельную учебу студента и минимальный контакт с преподавателем.

Однако, при всем при этом, дистанционное обучение не является базовым, оно носит лишь дополнительный характер. Обычные очные занятия пока все же остаются в нашей жизни, несмотря на быстро развивающиеся информационные технологии.

Недостатком также является и то, что такое образование не подходит для развития коммуникабельности, связано это с тем, что контакт обучающихся минимален не только с преподавателем, но и друг с другом. Поэтому такая форма получения образования не способна развить такой навык, как работа в команде. Кроме того, дистанционное обучение требует большой мотивации у учащихся, необходимо поддерживать нужный темп в обучении без помощи со стороны.

Еще одним минусом является проблема идентификации пользователя. Получая образование дистанционно, преподавателю сложно определить, насколько студент сам выполнял ту или иную работу.

Студенты, длительно находящиеся на дистанционном обучении, могут войти в будущую специальность без достаточного объема профессиональных компетенций.

Но стоит отметить, что плюсов у дистанционного образования достаточно много, основным из которых является доступность обучения для любого человека, независимо от его географического положения и в любое время.

Таким образом, дистанционное обучение предлагает большой спектр возможностей для получения образования, однако, эта система все еще далека от совершенства, есть ряд проблем, с которыми дистанционному образованию как системе придется справиться и совершенствоваться.

Подводя итог, стоит отметить, что дистанционное обучение, как один из современных видов обучения, имеет полное право на существование в системе образования наравне с традиционными формами обучения. Качественная организация дистанционного обучения требует больших материальных и интеллектуальных затрат от образовательного учреждения и его педагогического состава.

Литература

1. Лишманова Н. А., Пимичева М. А. Дистанционное обучение и его роль в современном мире // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 2216–2220. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/86472.htm>.



ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Фролов И.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г.Минск, Беларусь, frolov@bsuir.by

Abstract. The article discusses the issues of choosing a provider of educational services depending on the duration of education process, the price of a package of services, quality.

В последние годы дистанционная форма обучения заслуженно завоевала популярность во всем мире. Особенно незаменимыми и востребованными оказались технологии удаленной формы обучения в период пандемии COVID-19. Безусловно, пандемия стала своеобразным тестом на готовность вступить в новый этап образовательной индустрии для многих образовательных платформ и учреждений [1]. И если специализированные платформы, такие как Coursera, EDX, Udacity получили великолепную возможность получить большую долю рынка образовательных услуг, то многие «стационарные» образовательные учреждения оказались не готовы в полной мере предоставить полный комплекс образовательных услуг своим потребителям. Кроме того, достаточную популярность стали получать образовательные программы от индивидуальных специалистов. Таким образом, вопрос выбора источника получения знаний стал еще более актуальным как с точки зрения качества, так и с точки зрения цены.

С одной стороны мы наблюдаем поставщиков образовательного контента, с другой – потребителей. Каким же образом происходит сопоставление двух взаимозаинтересованных сторон? Автор статьи предполагает, что вышеперечисленные источники образовательного контента можно определенным образом сгруппировать и исходя из характеристик получившихся агрегаций можно предположить и их потенциальных потребителей.

Фундаментальную подготовку предоставляют, как правило, университеты. Качество образовательных услуг предполагается высоким, однако, и длительность подготовки исчисляется годами. Кроме того, программы университета, зачастую, выглядят перегруженными для простого потребителя, нуждающегося в получении конкретной, например, технической специальности. Обучение оплачивается постепенно, однако итоговая цифра выглядит достаточно значительной. Чаще всего такую подготовку выбирают выпускники школ, не имеющие никакой профессиональной базы знаний.

Подготовку как по специальностям, так и по отдельным курсам/предметам предоставляют в широком формате в том числе вышеперечисленные платформы: Coursera, EDX. Однако, потенциальный студент может нуждаться и в дополнительной предварительной подготовке, план которой может быть не всегда очевидным. Сроки образовательного процесса могут варьироваться от нескольких недель до месяцев или даже лет: решение принимается потребителем в зависимости от индивидуальных потребностей. Учитывая, что авторами образовательного

контента выступают, как правило, преподаватели вузов, исследователи крупных компаний, лабораторий и институтов, то качество, как правило, оценивается пользователями как очень высокое. Цена услуги, также как и выбор курса, выбирается индивидуально, и может быть как абсолютно нулевой (за отдельным предметом), так и достигать десятков или даже сотен долларов. Потребителями данных услуг выступают как уже состоявшиеся специалисты, нуждающиеся в повышении квалификации, так и студенты университетов, желающие получить дополнительные знания по выбранной специальности/предмету.

Отдельный интерес вызывают индивидуальные поставщики образовательных услуг: блогеры (Instagram, YouTube) [2], специалисты в своей области – авторы не ограничены требованиями аккредитации при создании своего контента, и могут позиционировать свои материалы как максимально востребованные, профессиональные, легкие и быстрые при изучении. Такой подход позволяет привлекать достаточно широкие аудитории не только бесплатных подписчиков, но и потребителей платного контента, стремящихся получить быстрый и доступный эффективный результат. Качество в данном случае может быть разным и не всегда соответствовать конечным ожиданиям потребителей. Цена, как правило, ниже, чем у предыдущих провайдеров образовательного контента. Аудитория данной категории образовательных услуг может включать как пользователей соцсетей, нацеленных на быстрый результат («вы сможете решать реальные задачи уже после первого занятия», например, при подготовке специалистов таргетированной рекламы), так и людей, готовых учиться долго (например, иностранный язык).

В данной ситуации для университетов достаточно целесообразным выглядит разработка и предоставление коротких, но емких программ подготовки специалистов актуальных профессий, проведение более широких маркетинговых кампаний университетами в социальных сетях и популярных медиаресурсах для привлечения потенциальных студентов, которые более склонны изначально получать образование на онлайн-платформах или у индивидуальных провайдеров образовательных услуг.

Литература

1. Онлайн-образование: инвестиции в будущее [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://spbspecials.rbc.ru/online-obrazovanie>.
2. Курсы по теме «Продвижение в Instagram» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.udemy.com/ru/topic/instagram-marketing/>.



МЕДИАГРАМОТНОСТЬ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Кобылинская Н.Н.

Минский городской институт развития образования, г. Минск, Беларусь, kobylinkaya@minsk.edu.by

Abstract. The article reveals aspects of the use of media games in distance learning. Computer teaching aids are noted that make it possible to organize work between the teacher and the student more quickly. The functions that the media performs in modern society are highlighted. The advantages of introducing media literacy into the process of distance learning are described. It is noted that the use of media games in distance learning allows for creative activity, forms logical thinking and creates conditions for the development, improvement and self-expression of each student as an individual. The use of online tools in the educational process is considered.

На сегодняшний день можно сказать о том, что медиаграмотность является одним из основных факторов социализации учащихся в современном обществе. Где жизнь уже просто немыслима без использования различных средств медиа таких как: СМИ, телевидение, Интернет, мобильная телефония и т. д. Медиаграмотность сегодня проникла как во все сферы жизни общества и в жизнь отдельного человека. При изучении проблемы развития медиаобразования и медиаграмотности мы пришли к выводу о том, что вопросом подготовки учащихся к жизни в эпоху информационного общества уделяется недостаточно внимание в контексте развития дистанционного обучения. А так как мир медиа глубоко внедрился в жизнь каждого современного человека, то и учащиеся являются активными их пользователями. В настоящее время формирование медиакомпетенций становится одним из приоритетных направлений в образовательном процессе.

Дистанционное обучение основывается на использовании компьютерных устройств и средств видеосвязи. Компьютерные средства обучения помогают работать на расстоянии и дают возможность организовать связь между педагогом и учащимся более оперативно. В своей педагогической деятельности для организации дистанционного обучения педагог может использовать: образовательные платформы и сервисы, мобильные средства обучения, электронную почту, средства видеоконференцсвязи.

Важной составляющей такого образовательного процесса является использование онлайн-инструментария. Например, образовательные платформы Я-класс и Effor, которые позволяют учителям формировать и назначать учащимся задания, просматривать их результаты, анализировать усвоение материала по учебным предметам, Платформы Wizer, LiveWorksheets, LearningApps необходимы для создания интерактивных рабочих листов и заданий. Вместе с тем, в образовательном процессе педагоги активно используют сервисы инфографики Canva, Easeal.ly и т. д. которые предназначены для визуализации учебного материала [1].

В настоящее время остается актуальным мобильное обучение. Задача педагога – показать преимущества и возможности использования мобильных устройств в процессе обучения, а также направить

и помочь учащимся грамотно использовать мобильные устройства в своей деятельности. Наиболее распространенными сервисами для мобильного обучения являются «Kahoot», «Quizizz», «Classtime» и т. п., с помощью которых можно создавать в режиме онлайн как собственные, так использовать уже готовые тестовые задания и викторины, проводить опросы и тестирования с использованием мобильных устройств учащихся. Данные сервисы способствуют визуализации образовательного контента, повышению мотивации обучающихся к изучению предмета.

Внедрение медиаграмотности в процесс дистанционного обучения позволяет сделать образовательный процесс многофункциональным: помогает учащимся правильно оценить и рассчитать свои силы, дает возможность самостоятельно организовывать свою деятельность, расширяет коммуникативную сферу среди учащихся и педагогов, позволяет проявлять свои способности к созданию и творчеству [2].

Таким образом, применение медиаграмотности в дистанционном обучении позволяет обеспечить творческую деятельность, формирует логическое мышление и создает условия для развития, совершенствования и самовыражения каждого учащегося как личности. Помимо этого, можно отметить, что благодаря использованию информационно-коммуникационных технологии в дистанционном обучении у учащихся формируются предпосылки для получения непрерывного образования при помощи дистанционного обучения в течение всей жизни.

Литература

1. Кобылинская, Н.Н. Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе / Н.Н.Кобылинская Інформаційні технології і автоматизація – 2021 : матеріали XIV Міжнар. наук.-практ. конф., Одеса, 21–22 жовт. 2021 р. / Одес. нац. акад. харч. технологій ; орг. ком.: Б. В. Єгоров (голова) та ін. – Одеса, 2021. – С.140-142.

2. Паранина Н. А. Медиаобразование как условие развития медиакультуры и медиабезопасности студентов в системе online обучения / Н. А. Паранина // Изв. Челябинского государственного университета.– 2013.– № 22 (313).– С. 97-100.

О СОЗДАНИИ НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ИЗУЧЕНИЮ СХЕМОТЕХНИКИ

Шпак И.И.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, shpak@bsuir.by

Abstract. The advantages of the modular educational materials as a model of professional field for the adaptive educational process of the circuit engineering study are considered.

Уже в древнегреческих, китайских и еврейских текстах первого века до нашей эры можно найти сведения о попытках адаптировать процесс обучения к возможностям и потребностям тех, кого обучали [1]. Подобные устремления продолжались в средние века, что позволило Яну Амосу Коменскому сформулировать педагогические принципы, послужившие основой адаптивного обучения [1]. Современные адаптивные образовательные технологии обрели теперешний облик и стали доминирующими в системах обучения благодаря широкой компьютеризации и информатизации всех сфер человеческой деятельности, а также инновациям и развитию в области искусственного интеллекта [1].

Создание адаптивной системы обучения связано с решением первоочередной задачи: определение того, что и как необходимо адаптировать, т.е. необходимо создание модели и на её основе алгоритма реализации адаптивного процесса обучения [2]. Любой процесс обучения, в конечном счёте, сводится к формированию содержания обучения, т.е. необходимого объёма знаний, которые должны быть усвоены обучающимся. При адаптивном обучении необходимо использовать и оптимально связывать два источника информации: содержание обучения, или же модель профессиональной (в [1] модель предметной) области; а также модель обучаемого.

Модель профессиональной (предметной) области следует создавать либо на основе деятельностного, или же предметного подхода – содержание дисциплин или отдельных их тем. Предпочтительным является формирование содержания профессионального обучения (модели профессиональной области), основываясь не на традиционном (предметном), а на деятельностном подходе [3], разработанном экспертами Международной организации труда (МОТ) и известном в мире как концепция «Модули трудовых компетенций» – «МТК-концепция» [3].

Содержание обучения при этом формируется на основе анализа деятельности будущего специалиста. Деятельность далее подразделяется на отдельные логически самостоятельные части – модульные блоки (МБ). Для самостоятельного вида работы МБ объединяются в модули трудовых компетенций (МТК). В рамках каждого МБ деятельность подразделяется на отдельные четко определенные шаги (операции). Для выполнения операции обучаемому нужно овладеть определенными знаниями и навыками (психомоторными, интеллектуальными и эмоциональными) [3].

Исходя из анализа каждого шага работы, определяются нужные для его выполнения навыки и компетенции, и объем и содержание необходимого и достаточного для их формирования учебного материала. Материал этот структурируется в форме учебных элементов (УЭ), чаще в электронном мультимедийном формате [3]. Каждый УЭ посвящен формированию той или иной компетенции или знания. Взаимосвязь МТК, МБ и УЭ в рамках МТК-программ иллюстрируется рисунком 1.



Рисунок 1 – Схематическое представление МТК-программ

Разработанный комплект УЭ, необходимых методических материалов, средств контроля и самоконтроля за качеством обучения и корректировки уровня подготовки, представляют собой содержание обучения, или же модель профессиональной области.

Весьма эффективным представляется использование преимуществ модульных технологий при создании модели профессиональной области для адаптивного изучения схемотехники, как при подготовке инженеров системотехников в рамках специальности «Вычислительные машины, системы и сети» БГУ-ИР, так и при целевой подготовке, переподготовке и повышении квалификации инженерных кадров соответствующего профиля.

Учебный материал по схемотехнике достаточно легко поддается разбиению на отдельные логически завершённые части – модульные блоки, из которых целесообразно составить модули трудовых компетенций для каждого из разделов дисциплины, которые, в свою очередь, послужат основой МТК-программы для изучения дисциплины в целом.

Один из вариантов разбиения учебного материала по схемотехнике на МБ, формирования из полученных МБ для каждого раздела программы по дисциплине соответствующего МТК, и получения в итоге МТК-программы для адаптивного изучения схемотехники в целом, представлен в таблице 1.



Таблица 1– Перечень МТК, образующих МТК-программу для адаптивного изучения схемотехники

№	Наименование:
1	МТК1 Схемотехника логических полупроводниковых элементов вычислительных машин, систем и сетей
2	МТК2 Схемотехника триггерных схем и элементов, ячеек памяти запоминающих устройств
3	МТК3 Схемы операционных узлов и устройств ЭВМ
4	МТК4 Схемотехника устройств обработки и преобразования аналоговых сигналов
5	МТК5 Схемы генераторов электронных колебаний
6	МТК6 Элементы мемристорных устройств. Элементы интегральных микросхем на полевых транзисторах Шоттки. Программируемые устройства. Оптоэлектронные схемы логических элементов

Примеры возможного разбиения на МБ учебного материала, необходимого для изучения материала дисциплины в рамках отдельных МТК, представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2.–Перечень МБ для МТК1

№	Наименование:
1	МТК1 Схемотехника логических полупроводниковых элементов вычислительных машин, систем и сетей
1.1	Параметры логических элементов
1.2	Диодно-транзисторная логика
1.3	Транзисторно-транзисторная логика с диодами Шоттки
1.4	Логические элементы на основе арсенида галлия
1.5	Транзисторные логические элементы, связанные эмиттерами
1.6	Инжекционная интегральная схемотехника
1.7	Схемотехника на полевых транзисторах
1.8	Разрабатывается содержание

Таблица 3.– Перечень МБ для МТК2

№	Наименование:
2	МТК2 Схемотехника триггерных схем и элементов, ячеек памяти запоминающих устройств
2.1	Схемотехника триггеров
2.2	Регистры
2.3	Счётчики
2.4	Статические запоминающие элементы оперативного запоминающего устройства
2.5	Элементы ПЗУ
2.6	Динамические запоминающие элементы ОЗУ

Исходя из опыта экспериментального внедрения МТК-программ, разработанных в рамках проекта МОТ «Развитие модульной системы образования в Республике Беларусь» [4], а также аналогичного опыта, накопленного российскими и украинскими коллегами, можно с достаточными основаниями утверждать, что

эффективность учебного процесса с использованием модульных учебных материалов значительно выше, по сравнению с традиционной предметно-урочной организацией процесса обучения, так как при этом:

- существенно сокращаются сроки обучения;
- повышается качество и прочность усвоения учебного материала;
- реализуется принцип индивидуализации процесса обучения;
- создаются предпосылки для повышения мотивации обучаемых к овладению профессией;
- благодаря чему может быть существенно снижена стоимость профессионального обучения и повышения квалификации.

Приведенные преимущества модульных учебных материалов приобретают еще большую значимость при организации адаптивного обучения с использованием современных инфотелекоммуникационных возможностей глобальных компьютерных сетей (как корпоративных, так и Интернет), облачных технологий, а также колоссальных возможностей искусственного интеллекта для осуществления адаптации процесса обучения под запросы, способности, возможности и индивидуальные особенности личности каждого обучающегося.

Одной из важнейших проблем при организации адаптивного обучения являются высокие затраты – как временные и финансовые, так и человеческих ресурсов. Это обусловлено тем, что для создания системы адаптивного обучения необходимо разработать огромное количество учебного материала, который должен подходить студентам с разными способностями и уровнями подготовленности [1].

Литература

1. Вилкова, К.А. Адаптивное обучение в высшем образовании: за и против / К. А. Вилкова, В. Лебедев; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 36 с.

2. Шпак, И. И. Модульность (на основе концепции МОТ) и адаптивность – реальные пути повышения эффективности удаленного обучения в вузах в условиях пандемии / И. И. Шпак // Universe of university: сборник материалов международной научной интернет-конференции, Екатеринбург, 18 мая 2021 г. / Уральский институт управления – филиал РАНХиГ. – Екатеринбург, 2021. – С. 338–341.

3. Шпак И. И. Модульная концепция МОТ в сочетании с мультимедийными информационными технологиями - основа совершенствования современного образовательного процесса // Modern technologies in system of additional and professional education: Materials of the VI international scientific confer. on May 2-3, 2018. –Prague: Vedecko vydavat. centrum «Sociosfera-CZ», 2018. – P. 52-58.

4. Шпак, И.И. Модульные образовательные технологии в век информатизации и электронного обучения / И.И. Шпак // Информационные системы и технологии: управление и безопасность. Сб. статей II междунар. заочн. науч. - практ. конф.: Тольятти: ПВГУС, декабрь 2013 г., с. 362-373.



ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ САМООБРАЗОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ

Ганчарик Л.П.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, ganchariklp@gmail.com

Abstract. The system of self-education of managerial personnel is based on large-scale distance learning technologies, at the same time covering a huge contingent of students, and is aimed at student-centered learning and a competency-based approach. Therefore, it is the most effective training methodology, on the one hand associated with synergistic approaches and models, and on the other hand, it can become a nationwide basis for the formation of the competencies of the administrative apparatus.

В качестве стратегического направления развития системы самообразования рассматривается методология, основанная на национальной системе квалификаций, которая является средством согласования спроса на квалификации управленческих кадров со стороны органов государственного управления и организаций. Основной особенностью системы самообразования является обеспечение индивидуальной траектории самообразования управленческих кадров [1].

Технологии дистанционного обучения создают необходимые условия для реализации возможности развиваться в своем индивидуальном темпе и в собственной индивидуальной системе учебных материалов (в индивидуальной образовательной среде), что обеспечивается главным образовательным принципом – принципом свободного выбора способа обучения и профессиональной специализации. Такой подход будет способствовать реализации теоретического концепта «образование через всю жизнь» в дуальной системе образования, органически связанной с практикой и модернизацией реального сектора экономики.

При решении этой задачи учитывался тот факт, что в профессиональном образовании кадров подготовка, переподготовка и повышение квалификации занимают примерно 20-30%, остальные 70-80% приходится на самообразование, которое в современном информационном обществе является ключевым элементом развития личности. Основными задачами системы самообразования являются:

- создание портала как интегрирующей системы единого информационно-образовательного пространства непрерывного образования кадров в сфере управления;

- исследование и реализация современных технологических и методических подходов в дистанционном образовании в сочетании с традиционными методами обучения;

- обеспечение условий для унификации и стандартизации образовательных процессов в системе дистанционного обучения;

- предоставление единой точки доступа к учебно-методическим материалам, содержащимся в различных информационных системах;

- формирование фондов учебно-методического обеспечения, новых методик организации и прове-

дения образовательного процесса, информационно-образовательных ресурсов, в том числе, созданных на базе компетентностного подхода;

- обеспечение условий для обмена опытом и совместного сотрудничества научных и педагогических кадров, образовательных учреждений республики;

- обеспечение условий для повышения творческой активности педагогов и других специалистов, привлечение их к совместной творческой деятельности на основе современных образовательных, информационных технологий и средств телекоммуникационной связи;

- обеспечение защиты информационно-образовательных ресурсов [2].

Академия управления при Президенте Республики Беларусь (далее – Академия управления) является ведущим ВУЗом в области подготовки управленческих кадров республики. Опыт Академии управления по разработке, внедрению и использованию новых подходов, дистанционных технологий, средств и методов организации обучения управленческих кадров в системе непрерывного профессионального образования (СНО) послужил ориентиром при разработке единой республиканской информационно-образовательной среды непрерывного образования кадров в сфере управления. В этой связи при разработке портала СНО, прежде всего, решалась задача интеграции с информационно-образовательной средой Академии управления на уровне пользовательских интерфейсов, что позволило выделить в информационно-образовательной среде Академии управления функциональные подсистемы и разместить на портале прямые ссылки. В ходе реализации системы:

- создана принципиально новая в системе дистанционного образования форма компетентностного развития кадров в сфере управления;

- создана единая информационно-образовательная сеть и адаптивная учебная среда на базе системы дистанционного обучения SharePoint LMS;

- разработаны электронные информационно-образовательные ресурсы по ключевым направлениям управленческой деятельности, обеспечивающие формирование требуемых компетенций в сфере инновационного управления;

- внедрены современные образовательные технологии и инструментальные средства конструи-

рования электронных учебных материалов на базе профессионального пакета iSpring Suite 6.0. и редактора электронных курсов ToolBook;

– разработаны средства и методы дистанционной оценки уровня сформированности управленческих компетенций.

Процесс обучения в СНО поддерживается специалистами НИИ теории и практики государственного управления Академии управления путем целевого общения с обучающимися через «Форум».

Информационно-образовательная среда система компетентностного развития разработана на платформе LMS Moodle (рисунок 1).

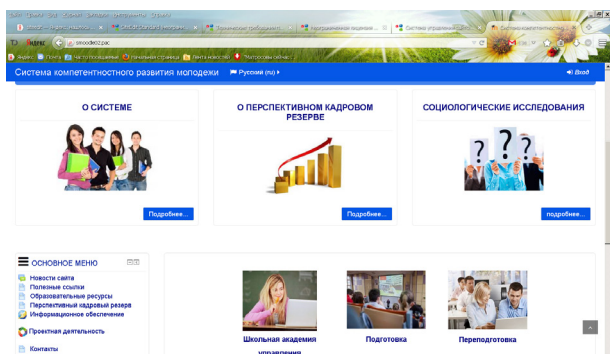


Рисунок 1 – Главная страница портала системы компетентностного развития

С целью усиления направленности на диагностику достижений обучающихся, которые они (с точки зрения компетентностного подхода), должны продемонстрировать в процессе обучения, в текущий контроль включаются: семинарские занятия, ролевые игры, квалификационные карты, отчеты по выполненным практическим заданиям. В целях практической отработки передаваемых знаний, умений и навыков в учебном процессе используются интерактивные методы обучения. В состав многофункционального электронного учебно-методического комплекса, являющегося основным средством обучения, включаются: курсы лекций, аудио и видеоматериалы, тесты для самоконтроля, практические задания и тренинги, а также другие учебно-методические материалы.

Таким образом, в результате проведенной интеграции портала СНО с основными подсистемами Академии управления создано общее информационно-образовательное пространство системы непрерывного профессионального образования кадров в сфере управления. В дальнейшем при развитии функционала портала может быть проведена комплексная веб-интеграция, которая объединит информацию из различных информационных систем в одну, как на уровне интеграции функциональности, так и на уровне интеграции данных.

Главная цель создания портала СНО связана с предоставлением новых возможностей для познавательной и творческой самореализации обучающихся в системе непрерывного образования посредством современного информационно-интеллектуального оснащения всех основных видов учебной деятельности. С этой целью портал предоставляет следующие возможности [3]:

- реализацию индивидуально-ориентированного учебного процесса;
- повышение эффективности учебного процесса обучения;
- направленность процесса обучения на формирование компетентности кадров;
- обеспечение гибкости организационной структуры управления учебным процессом;
- организацию групповой работы обучающихся;
- осуществление индивидуальной и групповой проектной деятельности обучающихся;
- поддержку самообразования обучающихся (реализация взаимодействия «учебные материалы – обучающийся»);
- обеспечение психолого-педагогического сопровождения учебного процесса («обучающийся – преподаватель»).

Портал может включать специализированные программные средства и пакеты прикладных программ, предназначенные для создания и воспроизведения всей информационно-ресурсной составляющей информационно-образовательной среды с учетом тех требований, которые связаны с особенностями организации учебного процесса дистанционного самообразования управленческих кадров.

Литература

1. Ганчарик, Л.П. Система открытого образования в подготовке управленческих кадров в сфере цифровой экономики / Л.П. Ганчарик // Открытое образование, 2019, 23(2) – Москва, 2019. – С.23-30.
2. Ганчарик Л. П. Информационная безопасность в деятельности государственных органов и организаций/ Л. П. Ганчарик// журнал Проблемы управления (Выпуск № 1-83) / Академия управления при Президенте Республики Беларусь – Минск, 2022. – С. 21-26.
3. Новыш, Б.В., Ганчарик Л.П. Информационно-образовательные системы корпоративного развития / Б.В. Новыш, Л.П. Ганчарик // 25 лет созидания и свершений : /Редакционный совет: В. П. Андрейченко [и др.] Т. 6 : Наука. Информационное общество / [Гусаков В. Г. и др. ; научно-редакционная коллегия: В. Г. Гусаков и др.]. - Минск : Беларуская навука, 2020. – С.135-139.



ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ 2.0 И ВЕБ 3.0 В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

Касперович-Рынкевич О.Н.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, kasperon@bsu.by

Abstract. The definitions of e-learning and its relevance in the modern world are given. The author considers web 2.0 services that are used in the educational process. The classification of web resources that can be used in organizing and conducting e-learning is given. As an example, developments from their own teaching experience are given. The author comes to the conclusion that web 2.0 services, when properly used, help to solve various pedagogical problems and significantly improve the quality of the educational process.

Современный педагог выполняет роль не только транслятора знаний, но и должен уметь собрать и адаптировать учебный материал под потребности аудитории. Умение работать с различными информационно-коммуникационными ресурсами образовательного назначения стало обязательным требованием в числе компетенций преподавателя.

Электронное обучение (онлайн-обучение или E-learning), поэтапно внедряющееся в образовательный процесс в Беларуси с 1990-х годов [1], стало альтернативой офлайн-обучению в средней и высшей школе во время ограничений, связанных с пандемией COVID-19.

В ходе электронного обучения можно полностью использовать систему дистанционного обучения, а можно проводить занятия в социальных медиа, чатах, с использованием электронной почты. При этом электронное обучение может быть, как дистанционным (преподаватель и ученик территориально находятся в разных местах), так и не дистанционным (используются информационно-коммуникационные технологии, но преподаватель и ученик находятся рядом, в одной аудитории).

Стоит также отметить, что онлайн-обучение может быть синхронным и асинхронным. Синхронное онлайн-обучение: в прямом эфире, здесь и сейчас с тренером или преподавателем. Асинхронное онлайн-обучение: записанные ранее и загруженные в систему, образовательную среду лекции, задания. Обучение, которое объединяет синхронный и асинхронный форматы принято называть смешанным или blended learning [1, с. 51].

При электронном обучении мы обращаемся к мультимедийным цифровым электронным образовательным ресурсам [2]. «Главная особенность современных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) – их высокая цифровая мобильность, а главное требование к ЭОР – высокая информативность и интерактивность цифрового материала. Чем информационно насыщеннее и интерактивно гибче ЭОР, тем он технологически сложнее, и, соответственно, на его разработку потребуется затратить больше усилий. Однако такой ЭОР будет более интересным и полезным для обучающегося» [2, с. 279].

На современном этапе электронного обучения используются в основном технологии сервиса Web 2.0, предполагающие двустороннюю коммуникацию между обучающим и обучающимися. «Инструментарий сервиса Web 2.0 позволяет оптимизировать учебный процесс, внедрить новые технологии и методы обучения. Этот сервис открыл доступ к

большому количеству учебных материалов, которые можно использовать в образовательном процессе как будучи участником учебного процесса, так и просто пользователем, который интересуется изучаемой тематикой» [3, с. 283].

Преимуществом сервисов Web 2.0 является то, что пользователю достаточно лишь зарегистрироваться на сайте, а не скачивать на компьютер отдельные программы. «Веб 2.0 – это особый подход к построению и наполнению контентом веб-сайтов, основанный на социальной активности» [4, с. 9]. Чем больше пользователей у веб-ресурса, тем наполненнее и качественнее он становится. Простота использования позволяет применять такие веб-ресурсы в образовательном процессе для решения различных образовательных целей.

В свою очередь, «семантическая сеть или Web 3.0 также предполагает создание виртуальных персональных помощников или агентов, помогающих пользователю найти соответствующую информацию за короткий промежуток времени» [5, с. 22]. Отличительными чертами технологий Web 3.0 являются интеллект, персонализация, интеллектуальные поисковые системы [5].

Для оптимизации организации учебного процесса при электронном обучении стоит использовать:

- 1) Learning Management Systems – системы управления обучением (Moodle, Talent, Mindflash и др.);
- 2) облачные технологии;
- 3) социальные медиа (видеоконфаты, прямые эфиры в социальных сетях, аудиоэфиры в мессенджерах и т. п.);
- 4) вебинарные площадки или программы для организации видеоконференций для проведения вебинаров (Бизон 365, Pruffme.com, Webinar, Tutorium, Zoom, Skype и др.).

Рассмотрим некоторые ресурсы веб 2.0, которые подходят для использования как при синхронном или асинхронном онлайн-обучении, так и при смешанном.

Все существующие веб-ресурсы, которые находят применение в образовательном процессе, можно разделить на две категории:

- 1) организация электронного-обучения;
- 2) веб-ресурсы, используемые для выполнения заданий.

В свою очередь, каждую группу веб-ресурсов в зависимости от целей использования предлагаем разделить на несколько подгрупп, что приведено в таблице 1 и таблице 2.



Таблица 1 – Классификация веб-ресурсов для организации электронного обучения

Назначение веб-ресурсов	Названия веб-ресурсов
Заранее подготовленные лекционные материалы	Скринкасты (записи экрана): Screencast-o-matic.com
Совместная работа в группе	Онлайн-доски: Padlet, Trello, Witeboard Коммуникация: Slack Google-документы Карточки и ментальные карты: Miro, Paper, Coogle, MindMeister
Самостоятельное изучение учебных материалов	Облачные диски: Google-диск, Yandex-диск и т.д. Хранилища презентаций: Slideshare, SlideShark, Speaker Deck, SlideRocket Видеохранилища: YouTube, Vimeo

Таблица 1 – Классификация веб-ресурсов для выполнения заданий

Назначение веб-ресурсов	Названия веб-ресурсов
Выполнение творческих заданий	Инфографика, постеры, презентации: Canva, Crello, Piktochart, Infogram.com, Easel.ly Временные шкалы: TimeRime, Timetoast, TimelineJS Тесты: Мастер-тест, Google-формы, Yandex-формы, Mentimeter,
Игры	Kahoot, Socrative, Edpuzzle, LearningApps

Более подробно об опыте применения некоторых из приведенных выше веб-ресурсов на примере преподавании дисциплин «СМИ как специфическая система исторических источников» и «Методы сбора информации» описано в нашей научно-методической публикации «Организация дистанционных занятий: баланс между трансляцией теории и геймификацией» [6]. В частности, выбор тех или иных веб-ресурсов для разработки творческих заданий предлагаем начинать с ответа на вопрос: просветительским (обучающиеся узнают что-то новое) или практическим (обучающиеся учатся что-то делать) является курс? Далее на каждую тему курса, лекционную и/или семинарскую, подбираются материалы и разрабатываются задания. После этого каждому заданию подбирается соответствующий формат, способствующий в наибольшей степени усвоению учебного материала. Такой алгоритм подходит для планирования любого вида образовательной работы: лекция, практические занятия, мастер-класс, воркшоп.

При асинхронном электронном обучении общаться с преподавателем и получать консультацию

можно на образовательном портале во время занятий через форум и личные сообщения. При апробации новых форматов стоит запрашивать краткую обратную связь. Для важных лекций и итоговой аттестации использовать видеосвязь, а для закрепления полученных навыков – геймификацию, которая, по отзывам студентов, является интересным вовлекающим форматом.

Таким образом, сервисы, построенные на работе технологий веб 2.0 и веб 3.0 при организации и проведении электронного обучения позволяют:

- создавать эвристические задания;
- разнообразить форматы дистанционных занятий;
- сформировать навыки командной работы независимо от территориального размещения участников команды;
- выполнять удаленно проектную работу, за ходом которой преподаватель может наблюдать в любое время;
- повысить включенность обучающихся в процесс обучения.

Литература

1. Соколова, М. В., Пупцев, М. Л., Солодовникова, М. Л. Дистанционное образование в высшей школе Беларуси в контексте общества знания : проблемы и перспективы. – Вильнюс : ЕГУ, 2013. – 330 с
2. Брезгунова, И. В., Максимов, С. И. Технологии электронного обучения / И. В. Брезгунова, С. И. Максимов // Роль университетского образования и науки в современном обществе : материалы междунар. науч. конф., Минск, 26–27 февр. 2019 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А. Д. Король (пред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2019. – С. 278-282.
3. Зеленкевич, В. М., Чубаров, С. И., Демченко, И. Н., Быковская, Н. И. Технологии E-learning в образовательном процессе педагогического вуза / В. М. Зеленкевич, С. И. Чубаров, И. Н. Демченко, Н. И. Быковская // Квантовая электроника: Материалы IX Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 18–21 нояб. 2013 г. – Минск, 2013. – С. 283-284.
4. Брезгунова, И. В., Максимов, С. И. Технологии электронного обучения: учеб. пособие / И. В. Брезгунова, С. И. Максимов. – Минск : РИВШ, 2020. – 144 с.
5. Итинсон, К. С. Web 3.0-технологии в образовании и научных исследованиях / К. С. Итинсон // Карельский научный журнал. – 2020. – №1 (30). – С. 22–24.
6. Касперович-Рынкевич, О. Н. Организация дистанционных занятий: баланс между трансляцией теории и геймификацией / О. Н. Касперович-Рынкевич // Журналістыка-2020: стан, праблемы і перспектывы : матэрыялы 22й Міжнар. навук.-практ. канф., Мінск, 12–13 лістап. 2020 г. / Беларус. дзярж. унт ; рэдкал.: В. М. Самусевіч (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : БДУ, 2020. – С. 632-638.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ГУММАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Кухарчик Е.Ю., Василькова К.А., Белодед Н.И.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, lizaveta.kukharchik@gmail.com

Abstract. Innovative methods affecting the effectiveness of the learning process are considered, and a program that allows you to evaluate the quality of education in a higher educational institution is presented.

В настоящее время вопрос инновационных технологий в области образования является очень релевантным. Развитие нынешнего общества требует непрерывающегося образования, которое в свою очередь не может быть эффективным без использования новейших технологий. Человек, в течение своей жизни имеет дело с разнообразными задачами и трудностями, решить которые он в силах, если владеет специальными знаниями, которые он приобрёл в процессе обучения. Именно поэтому в 21 веке в сфере высшего образования возникают новые ценности и приоритеты. Студент или выпускник высшего учреждения образования должен стать конкурентноспособной личностью, обладать высоким профессионализмом, иметь высокий уровень знаний. Все эти навыки и способности могут быть приобретены только при наличии инновационных технологий, которые могут повысить эффективность процесса обучения. В связи с пандемией COVID-19 особую популярность набирает дистанционное обучение. Следует отметить, что дистанционное обучение – одна из современных форм обучения. Преимуществами такой формы обучения является незамедлительная реакция на развитие и изменение содержания предметной области при помощи постоянного обновления учебных материалов. В Республике Беларусь дистанционное образование получило очень большое развитие, более того его начали ставить наряду с традиционными формами образования.

Дистанционное образование – это способ обучения на расстоянии с применением технических средств [1].

Информационная технология – процесс, применяющий множественность средств и методов сбора, аккумуляции, обработки и трансляции данных (первичной информации) для приобретения информации новейшего качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) [2].

Внедрение новейших информационных технологий – значимое условие высококачественного обучения студента в системе образования. Благодаря совершенствованию инновационных технологий, гуманитарные науки обрели новые возможности.

Гуманитарные предметы являются существенной частью образовательного процесса. Они вносят большой вклад в совершенствование личности, а включение их в программы как предметы общего развития, способствует формированию высококвалифицированных специалистов, владеющих не только

профессиональными знаниями, но и умственным, духовно-нравственным потенциалом.

Как показывают исследования, работа со студентами с использованием современных методов обучения гуманитарным наукам существенно отличается от работы, которая проводится без инновационных технологий. Новейшие технологии значительно упрощают процесс обучения, делают его мобильным и индивидуальным. Благодаря этому повышается не только заинтересованность студентов в изучении гуманитарных дисциплин, но и увеличивается их уровень знаний и практический навыков. Это способствует ценностно-ориентированному направлению в образовании.

Особую важность гуманитарные дисциплины приобретают в профильных вузах. В качестве примера можно взять профессию врачей, которым необходимы знания психологии и педагогики в работе с детьми. Из этого следует, что инновационные технологии в данных дисциплинах намного улучшают запоминаемость важной информации и способствуют мотивации студентов к получению новых знаний. Более того использование новейших технологий целесообразно с точки зрения снижения нагрузки преподавательского труда при подаче большого количества информации.

В Академии управления при Президенте Республики Беларусь на кафедре «управление информационными ресурсами» используются современные информационные технологии, которые могут оценить эффективность учебного процесса. Для данной оценки используется информационная система управления «Аттестация» (далее ИСУ «Аттестация»). При помощи данной системы производится оценка деятельности профессорско-преподавательского состава (далее ППС), а также успеваемости студентов. В ИСУ «Аттестация» существуют различные разделы, по которым можно осуществить аттестацию ППС и показатели, по которым осуществляется оценка. Более того информационная система предоставляет отчеты о результатах выполненной аттестации. Отчеты могут быть предоставлены при помощи разных способов представления информации, например в текстовом или графическом видах, используя диаграммы. Информационная система может предоставлять информацию об успеваемости студентов соответственно. При помощи ИСУ «Аттестация» можно объективно оценить процесс обучения, в том числе дистанционный, выявить недостатки и улучшить

процесс обучения. Данная программа может сделать процесс обучения более эффективным, повысить успеваемость студентов и улучшить качество работы профессорско-преподавательского состава. С интерфейсом информационной системы управления «Аттестация» вы можете ознакомиться на Рисунке 1.

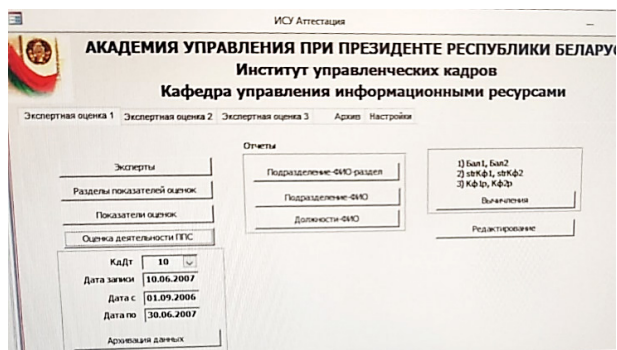


Рисунок 1 – Информационная система управления «Аттестация»

Инновационные методы обучения направлены на необходимость получения теоретических знаний и практических навыков для изучения гуманитарных наук через усвоение исторического и культурного наследия. Инновации должны применяться в дистанционном обучении и рассматриваться как способ сделать учебный процесс проще, эффективнее, привлекательнее или менее напряженным.

Информационные технологии, использующиеся в практике процесса дистанционного обучения:

1. Усвоение материала осуществляется более эффективно, если при работе со студентами или учащимися использовать презентации, которые можно демонстрировать на экранах. Более того хорошей альтернативой презентациям могут служить видео- и аудиоматериалы. Изучено, что лучше всего студенты воспринимают информацию визуально. Именно поэтому в процессе подготовки к лекции преподаватели создают схемы, диаграммы. Такой способ предоставления материала помогает структурировать знания. Кроме того, это развивает компьютерную грамотность и повышают производительность труда.

2. При обучении студенты учатся использовать поисковые системы, текстовые и графические редакторы, порой социальные сети тоже используются при работе, кроме этого, студентов учат использовать информацию из интернета, находить новые способы коммуникации.

3. Вспомогательные технологии создаются для контроля успеваемости студентов. Они позволяют следить за успеваемостью учащихся. В качестве вспомогательных средств используют специализированные программы, которые оценивают работу преподавателей и студентов. К таким программам относится информационная система управления «Аттестация». Более того для оценки студентов ис-

пользуют тесты, творческие задания, в том числе в виде презентаций, докладов, научных работ и компьютерных файлов. Также создаются сайты высших учреждений образования, которые служат своеобразной «доской почета» для демонстрации успехов учащихся.

Анализ вышеуказанной информации, утверждает, что внедрение современных технологий в сферу образования, в том числе дистанционного, способствует решению следующих задач:

1. Увеличение объема изучаемой информации;
2. Минимального количества часов аудиторной работы;
3. Повышения познавательной активности студентов.

Новейшие технологии в области образования имеют множество положительных сторон. К ним можно отнести психологический климат в процессе обучения, ведь такой подход в сфере образования способствует снятию напряжения в общении с учителем. Кроме того, идет интенсивное развитие творческого потенциала, что увеличивает число уникальных и интересных работ. Так же к плюсам можно отнести не только влияние на студентов, но и увеличение производительности труда преподавателя.

В заключении можно подчеркнуть, что дистанционное образование должно развиваться наряду с традиционной формой обучения. Однако главной задачей является организация учебного процесса данной формы. При правильной координации действий дистанционное образование может сделать образование более качественным и доступным для понимания. Иначе говоря, качество дистанционного обучения зависит от эффективной организации и правильного подбора материалов преподавательского состава, а также участия в процессе образования учащихся.

Литература

1. Селиверстова Н.А. Дистанционное Образование / Н.А. Селиверстова // Знание. Понимание. Умение. 2021. №2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obrazovanie-1> – Дата доступа: 30.04.2022 г.
2. Ибрагимов Р. З. Инновационные технологии обучения в области гуманитарных дисциплин / Р. З. Ибрагимов // Современное образование (Узбекистан). 2019. №2 (75). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-obucheniya-v-oblasti-gumanitarnyh-distiplin> – Дата доступа 12.04.2022 г.
3. Минькович Т. В. Информационные технологии: понятийно-терминологический аспект / Т. В. Минькович // ОТО. 2012. №2 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-ponyatiyno-terminologicheskij-aspekt> – Дата доступа 12.04.2022 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ ПАРАДОКСЫ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ

Воробьева С.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, cherbourg@mail.ru

Abstract. The reasons for the methodological paradoxes that arise in distance learning has clarified, ways to solve them has outlined in the context of the duality of multidirectional tendencies in problem situations.

Дистанционное обучение предполагает взаимодействие преподавателей и студентов, опосредованное информационными технологиями, т. е. происходящее в режиме онлайн. Поэтому все актуальные вопросы такого обучения предопределены именно этой опосредованностью, которая рождает ряд методических парадоксов, связанных с его организацией и разработкой учебных материалов. Цель статьи – прояснить причины возникновения данных парадоксов и очертить способы их решения или недопущения.

Сущность методических парадоксов, возникающих в дистанционном обучении, заключается в неизбежности проблемных ситуаций, обусловленных невозможностью однозначных критериев в установлении соизмеримости между разными аспектами образовательного процесса. Исходя из этого, можно констатировать, что причины парадоксов напрямую связаны с многоаспектностью процесса дистанционного обучения. Например, каким образом в методике можно совместить опыт, способствующий прогрессу в развитии, прагматику, обеспечивающую перспективы роста, и конъюнктуру, отражающую запросы общества? Или как сделать соизмеримыми коллективные требования по формированию компетенций и индивидуальные когнитивные способности?

Основные проблемные ситуации в дистанционном обучении обусловлены факторами и способами погружения в цифровую образовательную среду, обеспечивающими запланированный результат. К таким факторам и способам можно отнести форматы времени, особенности восприятия цифровых условий, конструируемую систему обратных связей, получение объективной информации [1–4], которые рождают четыре группы методических парадоксов.

Первая группа таких парадоксов, обусловленная факторами времени, предполагает согласование между собой двух режимов – режима синхронного и асинхронного обучения. Дистанционное синхронное обучение предусматривает общение в режиме реального времени. Дистанционная синхронность взаимодействия отличается от такого же взаимодействия в аудитории: студенты и преподаватель одновременно присутствуют в едином образовательном, но не географическом, пространстве. Сравнение данных форматов показывает, что скорость дистанционной синхронной интерактивности выше, чем скорость интерактивности аудиторной. Но есть недостатки. Дистанционный синхронный формат опирается на инструменты электронно-мобильного обучения, например, мобильные приложения, командные *onlain*-доски, чаты [1, 23]. Преподаватель в этом случае надеется только на со-

знательность студентов, так как возможность контролировать студентов ограничена. Поэтому приходится прибегать к различным уловкам для проверки внимания студентов, особенно во время лекций. Для этого необходим поиск стимулов к синхронизации учебной работы со стороны студентов. Уместен, например, несложный вопрос или тест по только что объясненному материалу или избирательный контроль студентов с помощью персонально обращенных к ним вопросов.

Асинхронное дистанционное обучение предполагает откладывание учебной деятельности «на потом»: лекции в видеозаписи, освоение учебного материала, выполнение учебных заданий с отсрочкой во времени. Основным выступает вопрос, какое астрономическое время в интервале «после – до» считать оправданным. Имеется в виду четкое фиксирование границ, в пределах которых необходимо освоить новый учебный материал или выполнить задание, которое является следствием или результатом чего-то («после») или/и условием того, что наступит позже («до»). Это позволяет студенту отслеживать логику процесса самообразования, не позволяющую откладывать выполнение заданий надолго, т. е. прибегнуть к прокрастинации.

Опыт дистанционного обучения в карантинно-эпидемиологический период показал, если студент знает, что весь необходимый материал круглосуточно доступен на образовательном портале, он чаще игнорирует работу в синхронном формате. Поэтому предоставляемые образовательные ресурсы в асинхронном формате должны быть дополняющими и стимулирующими самостоятельную работу, а не рассматриваться в модусе «вместо», поощряя отработки, дополнительные задания и пр. Риски асинхронного формата сопряжены с неограниченным доступом к информации в глобальной сети, откуда студент начинает «черпать» знания по мере необходимости. Но делает он это не для того, чтобы «познать их инструментальную ценность, а для того, чтобы выполнить задания и после его предъявления преподавателю забыть». При этом «ментальная активность ограничена CTRL+C и CTRL+V – «ведущим» методом цифровой рефлексивной практики» [2, с. 14].

Вторая группа парадоксов сопряжена с особенностями восприятия цифровых условий дистанционного обучения преподавателями и студентами. В этом ракурсе проблемные ситуации обусловлены немонотонным характером самого восприятия, предопределяющего решение дилемм очевидности / неочевидности, простоты / сложности, наглядности / умозрительности. В частности, парадоксальный характер приобретает интерактивность как принцип организации



дистанционной образовательной системы, проявляющийся в перераспределении ролей между «цифровыми иммигрантами» и «цифровыми аборигенами».

Характер и степень взаимодействия между преподавателями как «цифровыми иммигрантами» и студентами как «цифровыми аборигенами» предопределены рядом как позитивных, так и негативных факторов. Преподаватели вынуждены ориентироваться в большей степени на чужой опыт или скоростным индуктивным способом накапливать свой, осваивая новые технологии и разрабатывая «на ходу» методики обучения. Производство образовательного контента для дистанционного образования реализуется в пределах базовых вопросов, касающихся содержания учебных материалов, его оформления, способов подачи и использования, методов контроля обучения. Но «цифровые аборигены», привыкшие использовать информационно-коммуникационные технологии преимущественно для общения и развлечения испытывают «иммигрантские» трудности, сопряженные с навыками логического мышления. Им приходится адаптироваться к новым условиям, превосходящим возможности их визуально-клипового мышления, следовательно, они должны осуществить переход от визуального к вербальному, от видимого к говоримому, от образного к логическому, от рефлексорного к рефлексивному. В частности, среди сложностей дистанционного обучения специалисты называют, например, такие: не дочитывают задание до конца, не замечают или игнорируют подсказки меню, не могут решить вопросы технического характера [3].

Третий методический парадокс в дистанционном образовании обусловлен соотношением трудоемкости и скорости положительных и отрицательных обратных связей. Обратная связь в широком смысле нужна для того, чтобы вовремя заметить, понять, предвидеть, а значит, управлять процессом дистанционного обучения. Положительные обратные связи являются результативными, отрицательные – безрезультативны. Расширение контроля над первыми связями ведет к ослаблению контроля над вторыми. Усиление контроля над вторыми, остающимися по-прежнему безрезультативными, приводит к ослаблению внимания к первым. Перед преподавателем возникает дилемма – уделить больше внимания студенту с положительной обратной связью или отрицательной.

Четвертая группа парадоксов связана с проблемной ситуацией, создаваемой несовместимостью необходимости получения объективной информации с ее искажением. Решение типовых проблемных ситуаций сопряжено с преодолением подобной несовместимости. В частности, оно затрагивает, во-первых, правдивость результатов тестирования и идентификацию пользователя. Во-вторых, решение двойственного вопроса: с одной стороны, защиты персональных данных, с другой, – определение того, «какие именно персональные данные попадут в среду дистанционного обучения» с «согласия слушателей (обучающихся) на использование и обработку этих персональных данных» [4, с. 9].

Изложенные проблемные ситуации, являющиеся причинами методических парадоксов в дистанционном обучении, взаимосвязаны. Это означает, что разработка способов решения должна осуществляться в синергетическом контексте – поиске условий, при которых становится возможным совместить, а не усилить, разнонаправленность тенденций. Для этого методический парадокс, возникающий в дистанционном обучении, необходимо рассматривать в терминах теории аргументации как двойственный процесс, т. е. с позиции сторонника и критика. Решение лежит в плоскости, когда сторонник способен сформулировать критические аргументы, а критик – аргументы приверженности. Такой подход к преодолению методических парадоксов будет способствовать разработке креативных технологий самообразования в цифровой среде [5].

Таким образом, причины возникновения методических парадоксов в дистанционном обучении обусловлены, во-первых, соотношением синхронного и асинхронного форматов, во-вторых, адаптивными ресурсами восприятия цифровых условий, в-третьих, трудоемкостью и скоростью обратных связей, в-четвертых, необходимостью в объективной информации и неизбежностью ее искажения. Способы решения должны очерчиваться в двойственных условиях, при которых учитываются позитивные и негативные аспекты разнонаправленных тенденций в проблемных ситуациях.

Литература

1. Стариченко, Б.В. Синхронная и асинхронная организация учебного процесса в вузе на основе информационно-технологической модели обучения / Б.В. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2013. – № 3. – с. 23–31.
2. Атливанчик, А.П. Образовательная среда университета 3.0 в условиях свободного доступа к информации / А.П. Атливанчик, С.В. Воробьева // Эвристические формы применения информационно-коммуникационных технологий в преподавании социально-гуманитарных дисциплин: сб. матер. XVIII науч.-метод. конф. факультета философии и социальных наук Белорусского государственного университета. – Минск: БГУ, 2021. – С. 12–15.
3. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова; под общ. ред. М.Е. Вайндорф-Сысоевой. – М.: Юрайт, 2019. – 194 с.
4. Корнеев, А.Н. Дистанционное обучение: будущее развития образования. Учебно-методическое пособие / А.Н. Корнеев, Е.В. Толоконникова. – М.: Мир науки, 2019. – 88 с.
5. Воробьева, С.В. Креативные технологии самообразования в цифровой среде университета 3.0 / С.В. Воробьева // Международная научно-практическая интернет-конференция «Образование и самообразование в цифровую эпоху». Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/254209>



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В РАКУРСЕ ЛИЧНОСТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Шаврова О.Г.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, shavrova@tut.by

Abstract. The specifics of the digital transformation of the processes in the modern higher education are analyzed in the article. Usage of the remote educational technologies is set as one of principal directions of the effective functioning and evolution of the renewed informative and educational environment. The distinctive features of the remote education are explored from the perspective of the personal and active paradigm of the education, that based on the competence approach. The role of the remote education in the formation of the mainstreamed future competences is highlighted.

Одним из глобальных трендов цивилизационной динамики является цифровизация – развитие и активное использование цифровых технологий в различных сферах жизни общества, включая сферу образования. В Концепции цифровой трансформации, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь в 2019 году, состояние происходящих в системе отечественного образования изменений характеризуется как стартовое; в документе отмечается достаточная степень готовности системы образования Беларуси к цифровой трансформации, обозначается необходимость дальнейшей разработки общегосударственной концепции цифровой трансформации процессов в системе образования, принятия ряда других нормативных правовых актов, определяющих итоговые цели и методы оценки эффективности данного процесса [1, с. 8]. Приоритетные направления цифровой трансформации процессов в системе национального образования определяют стратегическую перспективу инновационных изменений, происходящих в высшей школе.

Цифровизация образовательного процесса предполагает создание новой информационно-образовательной среды, способствующей повышению качества, эффективности, доступности и вариативности образования, расширению возможностей обучающихся, обеспечению присутствия в мировом образовательном пространстве и развитию экспорта образовательных услуг. Структура современной информационно-образовательной среды включает в себя электронные информационные и образовательные ресурсы, базы знаний, организационно-методические, технические и программные средства, обеспечивающие хранение, обработку, передачу информации, реализующие коммуникации и быстрый доступ к информации. В высшей школе информационно-образовательная среда организуется в соответствии с требованиями, учитывающими специфику актуальных методов и форм обучения, ориентированных на личность обучающегося, интерактивное взаимодействие студентов как с преподавателем, так и друг с другом. Информационно-образовательная среда в рамках цифровой формы организации деятельности университета является ключевым критерием, обеспечивающим его функционирование, развитие и востребованность [2, с. 35].

В русле мировой тенденции персонализации образования информационно-образовательная среда нового типа создает необходимые условия для реализации личностно-деятельностной составляющей процесса обучения, вплоть до возможности выбора индивидуального образовательного маршрута и построения индивидуальной образовательной траектории. В этом плане информационно-образовательная среда позволяет реализовать дидактические возможности инновационных технологий, эффективно организовать индивидуальную и коллективную работу обучающихся, обеспечивая тем самым целенаправленное развитие их самостоятельной познавательной деятельности. Развитие системы дистанционного обучения является одним из основных направлений организации и функционирования современной информационно-образовательной среды.

Активное использование дистанционного обучения, основанного на современных цифровых технологиях, обусловлено объективными предпосылками, среди которых можно выделить следующие: глобализация сферы высшего образования; интенсивное развитие информационных технологий и цифровизация; экспоненциальный рост инноваций и непрерывный процесс обновления потока знаний; распространение идеи непрерывного многоуровневого образования. Развитию системы дистанционного образования и изменению статуса дистанционного обучения в значительной степени способствовал вынужденный переход к удаленному формату получения знаний с целью обеспечения непрерывности учебного процесса период пандемии, ставшей стимулом для инноваций в сфере образования. Актуализация возможностей дистанционного обучения непосредственно связана с опытом массового внедрения дистанционного (удаленного) режима работы в данный период и дальнейшим ростом объемов удаленной занятости на рынке труда в ближайшей перспективе.

В условиях цифровизации информационно-образовательная среда высшей школы конструируется с учетом инвариантного содержания учебного материала, оптимальных методов и способов обучения, содействующих достижению универсальных целей образования. Учитывая реалии цифровой экономики, динамично развивающаяся и эффективно функционирующая многокомпонентная информационно-образовательная среда становится важным фактором



формирования наиболее востребованных на рынке труда компетенций, необходимых для профессионального самоопределения и профессиональной самореализации.

Компетентностная направленность образовательного процесса в высшей школе предполагает развитие самостоятельности и креативности обучающихся. В этом смысле дистанционное обучение как перспективный формат развития высшего образования создает необходимый контекст формирования универсальных компетенций настоящего и будущего.

Обоснование новой личностно-деятельной (личностно-ориентированной) парадигмы образования, основу которой составляет компетентностный подход, в высшей школе предполагает смещение акцентов с принципа адаптивности на принцип компетентности, определяющий необходимость признания результатов полученного образования за пределами системы образования, в той или иной социально значимой сфере. Приоритетом в данном случае является не столько объем освоенной информации и общая совокупность полученных знаний, сколько способность их использовать. Внедрение компетентностного подхода предполагает решение образовательными учреждениями таких задач, как компетентностная направленность структуры и содержания образовательного процесса, разработка и использование практико-ориентированных технологий для реализации содержания обучения, измерение качества и эффективности образовательного процесса [3, с. 3790].

Формирование целостной системы знаний, умений и навыков в процессе получения высшего образования, согласно личностно-деятельностной парадигме, подразумевает реализацию личностного творческого потенциала, развитие инновационной активности и инновационной восприимчивости, готовности к инновационной деятельности. Качество образования сегодня во многом определяется степенью овладения такими универсальными компетенциями, как аналитическое мышление, способность к постоянному саморазвитию и самосовершенствованию, креативность, умение работать в команде и координировать свою деятельность с другими, принимать ответственные решения и эффективно действовать в проблемных ситуациях высокого уровня неопределенности, применять имеющиеся знания и опыт в постоянно изменяющихся реалиях. Учитывая темпы информатизации и цифровизации различных сфер жизни общества и производства, особое место в ряду наиболее востребованных компетенций занимает умение пользоваться информационно-коммуникационными технологиями.

Развитие современной системы образования отличается непрерывным поиском и активным применением новых методов и практик обучения, внедрением инновационных технологий в образовательный процесс. Эти тенденции приобретают

особое значение в условиях глобальных цифровых трансформаций, актуализирующих необходимость перехода от информативных форм обучения к методам и технологиям, предполагающим использование элементов проблемности, научного творчества, ресурсов коммуникативного взаимодействия и самостоятельной работы обучающихся. В настоящее время в системе высшего образования снижается значение строго регламентированных способов организации образовательного процесса в пользу инновационных развивающих методик, направленных на создание условий для активного познания и получения студентами реального опыта решения конкретных практических вопросов и задач. Важнейшей составляющей современного образовательного процесса в высшем учебном заведении является самостоятельная работа студентов, приобретающая первостепенное значение в системе дистанционного обучения. Эта существенная часть учебного процесса в настоящее время рассматривается как один из приоритетных векторов развития системы высшего образования в целом и главный ресурс повышения эффективности подготовки образованной, творческой и профессионально мобильной личности.

Применение дистанционных образовательных технологий в ходе обучения актуализирует проблемы организации соответствующих образовательных процессов в условиях информатизации и цифровизации, технической готовности и состояния информационно-коммуникационной структуры, цифровых компетенций преподавателей и уровня владения цифровыми технологиями, развития электронных информационных и образовательных ресурсов, дефицита навыков личного общения и самостоятельного обучения у студентов. Эти и другие вопросы предполагают необходимость поиска новых способов повышения качества и эффективности образовательного процесса с учетом специфики современных технологий и практик обучения, глобального и локального контекстов развития национальной системы высшего образования.

Литература

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы. – Минск: Министерство образования Республики Беларусь, 2019.
2. Андреева, А.А. Информационно-образовательная среда университета / А.А. Андреева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – № 11 (77). – С. 34–37. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2018.77.11.005>.
3. Струминская, Л.М. Компетентностный подход и проблемы его реализации в высшей школе / Л.М. Струминская, Е.Н. Богданчикова // Профессиональное образование в современном мире. – 2020. – Т. 10, №2. – С. 3788–3797. DOI: 10.15372/PEMW20 200 216



ОТКРЫТЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Шепетюк В.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
shepetuk@mail.ru*

Abstract. The article presents an analysis of the features of learning on open educational platforms, which can be considered as an important stage in the development of a new type of personality worldview - a digital worldview, which determines the promising trends for the further evolution of human thinking and behavior.

На сегодняшний день можно с полной уверенностью заявлять, что виртуально-цифровая реальность стала привычной частью повседневности для подавляющего большинства людей. Информационно-коммуникационные устройства и системы, программное обеспечение, компьютеры, гаджеты, смартфоны, Интернет представляют собой сейчас набор важнейших инструментов не только для работы и профессиональной занятости обычного человека, но и для обеспечения его простой рутинной жизнедеятельности. Многоканальное телевидение, мобильная связь, дистанционное управление устройствами, электронные помощники и ассистенты, виртуальная продажа товаров и услуг – все это и многое другое, безусловно, меняет реальность вокруг и внутри самого человека, как в физическом, так и в ментальном смысле. Следует говорить о наблюдаемых изменениях стиля мышления людей и восприятия ими действительности, трансформации образа жизни, преобразовании механизмов социального взаимодействия и поведения, становлении ранее не существовавших моделей общества и государства, детерминированных процессами генерирования, распространения и потребления колоссальных объемов информации. В целом речь идет о новом этапе в эволюции сознания и интеллекта человека, которые формируют на современном отрезке истории соответствующую оригинальную картину мира и предполагают распространение качественно иного типа мировоззрения – цифрового мировоззрения. Выступая объективным следствием научно-технического прогресса, такой взгляд человека на мир, разумеется, имеет свои достоинства и недостатки и как любое новое социокультурное явление требует своего внимательного изучения для последующего направления выявленных изменений в конструктивное созидательное русло.

Основными негативными особенностями цифрового мировоззрения, вызывающими обеспокоенность экспертов, являются проблемы, возникающие в связи с высокими темпами технологического и общественного развития, когда человеку становится все сложнее ориентироваться в потоке происходящих событий и информации, сохранять ясность, рациональность и критичность мышления, абстрагироваться от бесполезных, низкокачественных и ложных сообщений, поддерживать продуктивность мышления, концентрацию, спокойствие и внутреннюю гармонию в непрекращающемся водовороте информационных вызовов. Как отрицательное следствие вышеназванного, у человека возникают различные девиации,

депрессия, неврозы и конфликтные состояния, имеющие пока еще не достаточно хорошо изученную природу и обусловленные широким перечнем факторов. В их числе можно назвать такие относительно известные и далеко не всегда безобидные когнитивно-психологические феномены, обладающие признаками расстройства, как «гугл эффект» (google effect), клиповое мышление, иллюзия знаний, деградация языкового семиозиса, упрощение мировоззрения, виртуальная гиперкомпенсация, симуляция реальных действий с элементами прокрастинации, атрофия эмоционального интеллекта, Интернет-зависимость и другие проявления адаптации или дезадаптации личности к изменяющимся условиям жизнедеятельности в информационном обществе [1 – 4].

Есть ли выход из складывающейся неутешительной ситуации постоянного нарастания давления на человека со стороны техногенного общества и его информационно-виртуальной среды? Ответ на этот вопрос следует искать в понимании того факта, что реальные возможности продуктивного приспособления человека к происходящим социокультурным трансформациям лежат не столько в области самих технологий, сколько в способах их использования человеком для поддержания себя в достойной физической, интеллектуальной и морально-нравственной форме, креативном тоне и кондициях. Традиционным и проверенным инструментом поддержания такой формы для человека, обеспечивающим его успешное выживание в изменяющемся мире путем формирования необходимых ему знаний, умений и навыков выступает обучение и воспитание индивида. В складывающихся обстоятельствах все серьезнее необходимо ставить вопрос о том, что именно образовательный, просветительский, информационно-воспитательный, творческий потенциал средств виртуально-цифровой культуры способен обеспечить сбалансированное развитие цифрового мировоззрения. Без такого жизненно важного и облагораживающего воздействия информационное мировоззрение будет неуклонно деградировать, скатываясь к наиболее примитивным, постыдным и парадоксальным формам дикости и варварства в условиях инновационного общества, обладающего при этом широким перечнем высоких технологий [5].

Несмотря на то, что в общем объеме всемирной сети доля образовательно-воспитательного контента еще довольно невелика, перспективы его развития уже более чем заметны. Мировые тенденции изменения рынка образовательных услуг свидетельствуют



об устойчивом росте спроса на услуги образования, предоставляемые дистанционно посредством виртуально-цифровых платформ. Следуя данным трендам, в БГУИР реализуется комплекс мер по развитию дистанционного образования в рамках проекта «цифровой университет», что позволит в будущем обеспечить создание корпоративной образовательной платформы открытого образования в Республике Беларусь [6, с. 331].

В настоящее время перечень самых известных в русскоязычной части Интернета открытых образовательных платформ включает в себя около двух десятков проектов [7]. Главным преимуществом открытых образовательных платформ является полное отсутствие барьеров и границ для распространения и популяризации передового образования, знаний, умений и навыков среди пользователей виртуально-цифрового пространства. При этом выдерживаются высокие стандарты качества образования, обусловленные компетентностью авторов учебных материалов и уровнем учебных заведений, обеспечивающих доступность соответствующих учебных курсов для самой широкой аудитории. Так, например, в разделе о миссии всемирно известной платформы открытого образования «Coursera», начавшей свою работу еще в 2012 г., указано, что «обучение является источником человеческого прогресса и оно способно превратить наш мир из болезни в здоровье, из бедности в процветание, из конфликта в мир», а в качестве стратегического видения деятельности организации определено следующее: «Мы представляем себе мир, в котором каждый и где угодно может изменить свою жизнь с помощью обучения» [8]. Таким образом, речь идет о формировании, по меньшей мере, жизненной позиции личности и ее отношения к окружающей действительности с помощью актуальных и доступных дистанционных образовательных ресурсов нового поколения. В свою очередь на портале российского проекта для школьников «Учи.ру» в разделе «Экспертные заключения и рекомендации» отмечено, что «представленные на платформе учебные материалы учитывают не только тенденции развития общества в целом, отвечают на запросы и вызовы неопределенности, нацелены на формирование навыков и компетенций XXI века, но и в полной мере соответствуют требованиям государственных образовательных стандартов и программ». При этом «учебный контент отражает современные представления о человеке, его месте в мире, системе научного знания, а также задачи, решаемые общим образованием», а работа на платформе открытого образования «повышает цифровую грамотность, развивает цифровые компетенции учителя и ученика и помогает освоить особенности работы в цифровой среде» [9].

На основании вышесказанного можно обоснованно предположить, что место, роль и степень влияние открытых образовательных платформ на формирование структурных элементов мировоззрения новых поколений будет неуклонно расти. Следует всерьез воспринять тот факт, что основным источником знаний для людей, живущих в условиях информационно-

го общества, будет выступать виртуально-цифровой среда и представленный в ней контент. Одной из прогрессивных и, несомненно, развивающих личность человека попыток структурирования и внедрения такого контента выступают открытые образовательные платформы. Сможет ли общество и дальше успешно использовать, и расширять опыт применения таких способов формирования мировоззренческих ориентаций личности, живущей в цифровом мире – покажет время.

Литература

1. Газзали, А. Рассеянный ум. Как нашему древнему мозгу выжить в мире новейших цифровых технологий: пер. с англ. / А. Газзали, Л.Д. Розен. – М.: Эксмо, 2019. – 416 с.
2. Пищальникова, В.А. Функциональная неграмотность как следствие утраты доминирующей функции языкового знака в цифровом информационном обществе [Электронный ресурс] / В.А. Пищальникова // Вестник ВГУ. Серия: лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2021. – №2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-negramotnost-kak-sledstvie-utraty-dominiruyushey-funktsii-yazykovogo-znaka>. – Дата доступа: 10.04.2022.
3. Селиванов, В.В. Влияние работы в виртуальной реальности на познавательные процессы и личностные особенности субъекта / В.В. Селиванов, Селиванова Л.Н. // Психология когнитивных процессов. – 2017. – № 3. – С. 64–76.
4. Смыслова, О.В. Киберзаболевание в системах виртуальной реальности: феноменология и методы измерения / О.В. Смыслова, А.Е. Войскунский // Психологический журнал. – 2019. – Т. 40, № 4. – С. 85–94.
5. Малыхина, Г. И. Нравственный кодекс вуза как «вторая навигация» и технология в духовном становлении личности / Г. И. Малыхина, В. И. Миськевич // Духовность. Образование. Наука: Толерантность и нравственность в структуре духовной жизни общества: материалы Международной научной конференции 20 апреля 2017 г. – Минск: БНТУ, 2017. – С. 18–24.
6. Развитие дистанционного образования в рамках проекта «Цифровой университет» / Б. В. Никульшин и др. // Высшее техническое образование : проблемы и пути развития: материалы IX Международной научно-методической конференции, Минск, 1-2 ноября 2018 года / редкол.: В.А. Богуш [и др.]. – Минск: БГУИР, 2018. – С. 331 – 334.
7. Обучающие платформы с бесплатными курсами [Электронный ресурс] // Сетевое издание KUDAGO (КУДАГО). – 2022. – Режим доступа: <https://kudago.com/all/list/obuchayuschie-platfomyi-s>. – Дата доступа: 02.05.2022.
8. О проекте [Электронный ресурс] // Coursera Inc. – 2022. – Режим доступа: <https://about.coursera.org/>. – Дата доступа: 02.05.2022.
9. Экспертные заключения и рекомендации [Электронный ресурс] // UCHI.RU, ООО Учи.ру. – 2022. – Режим доступа: <https://distant.uchi.ru/otzyvy-#!/tab/234953441-2>. – Дата доступа: 02.05.2022.



ПЕРСПЕКТИВЫ И ГРАНИЦЫ ДИСТАНЦИОННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЛОСОФИИ

Бархатков А.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
anderswerden@gmail.com*

Abstract. The article deals with the possibilities and problems facing the introduction of the distance and digital education of philosophy.

Методы дистанционного обучения занимают все более значительное место в педагогическом процессе современной высшей школы. С одной стороны, это является необходимым ответом университетского образования на вызовы сегодняшней эпохи, характеризующейся стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий и их всепроникающим влиянием в нашей повседневной жизни. С другой – имманентными преимуществами дистанционных методов обучения, облегчающих доступ учащихся к большим объемам информации и в то же время открывающих возможности индивидуализации образовательного процесса. Дополнительным фактором, значительно поспособствовавшим распространению дистанционного обучения в нашей стране и мире в целом, стала неблагоприятная эпидемиологическая обстановка, сделавшая в ряде случаев переход на дистанционные методы жизненно необходимым.

В полной мере эта глобальная тенденция к введению методов дистанционного обучения затронула и преподавание дисциплин социально-гуманитарного цикла, в том числе и философии. Философские факультеты многих крупнейших университетов мира (от Йельского университета до Балтийского федерального университета им. Канта) стали активными участниками этого процесса, разрабатывая ряд инновационных подходов к дистанционному образованию, включая, в числе прочего, создание видео-лекций, находящихся в свободном доступе. Не осталась в стороне и кафедра философии БГУИР, в полной мере обеспечившая учащихся материалами, необходимыми для дистанционного изучения философии и логики.

В то же время, специфика дисциплин социально-гуманитарного блока, и особенно философии, создает существенные и кажущиеся непреодолимыми преграды на пути цифрового и дистанционного преподавания этих дисциплин. Самое ядро философского знания, сама природа философии делает фактически неустранимой необходимость личного, живого контакта преподавателя и аудитории, межличностной дискуссии, в контексте которой только и могут по-настоящему рождаться новые и актуализироваться старые, классические смыслы. Рассмотрим природу этого неустранимого ядра философского знания, используя в качестве путеводной нити высказывания на этот счет представителей одного из важнейших периодов в истории человеческой мысли – Немецкой классической философии.

Первая из таких особенностей философского знания была с предельной ясностью зафиксирована

еще в «Критике чистого разума» И. Канта: «Из всех наук разума (априорных наук) можно научить только математике, но не философии (за исключением исторического познания философии), а, что касается разума, можно в лучшем случае научить только философствованию» [1, С. 683]. Согласно И. Канту, философия не имеет смысла, если ее сводят к заучиванию определенного набора утверждений, понятий и концепций. Усвоение теоретического материала в ней служит лишь необходимым условием достижения цели, но не самой цели – формированию мыслящего человека. Достижение этой цели требует, конечно же, усвоения ряда философских категорий, идей, подходов – и всему этому дистанционные методы обучения могут значительно поспособствовать. Но всего этого недостаточно, если эти знания остаются лишь агрегатом тщательно усвоенной информации, и не происходит качественный скачок – выработки у учащегося навыков критического мышления. А последнее немислимо без творческого вовлечения в коллективный мыслительный процесс в учебной аудитории.

Другая фундаментальная особенность философского знания была отмечена Г.В.Ф. Гегелем, который определяет задачу философского образования следующим образом: «поднять свое отдельное существо до своей всеобщей природы» [2, С. 61]. Поднять себя до своей всеобщей природы – значит через приобщение к выработанной веками человеческой культуре преодолеть свою ограниченность в качестве частного индивида и сформироваться как личность в подлинном смысле слова. Как социальный субъект, обладающий целостным мировоззрением и системой обстоятельно отрефлексированных жизненных позиций. И, как и в предыдущем случае, ни одна из форм цифрового дистанционного обучения не способна в этом отношении заменить совместное живое вопрошание и поиск истины.

Таким образом, дистанционное обучение, представляя собой ценный образовательный ресурс, который можно и нужно продуктивно использовать в процессе преподавания социально-гуманитарных дисциплин, в то же время на сегодняшний день принципиально неспособен вытеснить более традиционные, проверенные веками способы их преподавания.

Литература

1. Кант, И. Сочинения в шести томах. – Т. 3. – М: «Мысль», 1964. – 799 с.
2. Гегель, Г.В.Ф. Работы разных лет в двух томах. – Т.2. – М.: "Мысль", 1971. – С. 7–212.



АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Куракевич Н.И., Соколова А.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kurakevich@bsuir.by, hannasokolova@yandex.ru*

Abstract. The effective organization of distance learning is one of the main reasons for improving educational results. It is necessary to discuss new trends and forms of organization of the educational process which will take distance learning to the next level. The purpose of this article is to emphasize the need of implementing new tools and methods to the distance learning process.

Текущая эпидемиологическая ситуация требует новых методов, подходов и технологий в дистанционном обучении.

Среди актуальных технологий дистанционного образования сегодня - модульный подход к формированию стандартов дистанционного обучения, использование платформ виртуальной реальности и новых инструментов создания обучающего контента.

Существует большое количество инструментов для создания обучающих материалов, которые позволяют создавать новый цифровой контент для студентов. Квизы, пользовательские сценарии, встроенные тесты и функциональные видео, инструменты работы в современных системах автоматизированного проектирования из любой точки мира - все это привносит интерактивность, гибкость и многофункциональность в процесс обучения.

Модульный подход позволяет обеспечить студентов знаниями и развивать компетенции в современных сложных социальных условиях. Модульные технологии дистанционного обучения широко внедряются в академическую среду. Учебные дисциплины состоят из взаимосвязанных модулей и предполагают большой объем программируемого самообучения.

Педагогическое моделирование - процесс разработки моделей различного уровня сложности - одно из актуальных направлений развития модульного подхода в дистанционном обучении.

Модульное построение образовательного процесса при дистанционном обучении:

- в структурно-содержательном плане модель системы дистанционного обучения включает взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга блоки;
- увеличение доли времени самообучения;
- порядок изучения учебных материалов, требования к уровню усвоения, контроль качества освоения знаний, умений и компетенций заранее запрограммирован [1].

Исследование, проведенное в Квинслендском технологическом университете в Брисбене, Австралия, показало, как виртуальные среды используются в высшем образовании в Австралии и Новой Зеландии.

Дистанционная среда обучения на платформах виртуальной реальности дает результаты, которые превосходят результаты обучения в обычных классных комнатах. Согласно исследованиям, учащиеся в виртуальных классах проводили на 50% больше вре-

мени, участвуя в группах, чем их сверстники в обычных классах [2].

Наиболее часто упоминаемыми положительными моментами исследования были проявление воображения, потенциал для командной работы, который он обеспечивает, и сила социального присутствия.

Многопользовательская виртуальная среда, также известная как виртуальный мир или метавселенная, представляет собой 3D-среду с серверно-клиентской архитектурой, которая позволяет широкому числу пользователей перемещаться в виртуальном пространстве и синхронно взаимодействовать. Виртуальная среда способствует вовлечению с помощью различных инструментов и функций, что способствует преодолению проблем дистанционного обучения.

Интерактивные обучающие показы и выставки, ролевые игры и симуляторы, исторические и археологические реконструкции, поиски сокровищ - только некоторые из видов деятельности, представленных в виртуальной реальности, созданных разработчиками.

Преподаватели в том числе сотрудничают с другими университетами посредством интерактивных семинаров, курсов и виртуальных офисов по связям с общественностью.

Дистанционное обучение становится все более необходимым, и у больше нет причин, по которым процесс обучения и преподавания должен проходить в одном и том же физическом пространстве. Модульный подход, новые инструменты создания контента, виртуальная реальность предоставляют преподавателям и студентам большую гибкость в процессе обучения и преподавания.

Литература

1. Петлина Е. М., Нестеров Д. С. Признаки модульного построения образовательного процесса при дистанционном обучении // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2021. Т.5. №4 .С.302–308.
2. Deac, G.C., Deac, C.N. and Nita, F.A. 2021. Virtual Reality Laboratory for distance learning, International Conferences on 4th Space Launching and 16th Artificial Intelligence applied in the fields of Aerospace, Robotics, Manufacturing Systems, Mechanical, Engineering, Technology of Materials, Power Energy and Neurorehabilitation.

ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Данейко Т.М., Нехлебова О.Ю.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
tat@bsuir.by, nehlebova@bsuir.by

Abstract. The article presents the features of pedagogical activity in the conditions of distance learning, the results of the analysis of identifying the specific causes of the emergence and manifestation of difficulties in the process of professional activity of a teacher in conditions of distance learning. The authors give possible solutions to the problems faced by teachers in the implementation of pedagogical activities mediated by distance technologies.

Дистанционное обучение (ДО) характеризуется применением инфокоммуникационных технологий для организации процесса обучения. В связи с этим актуальной является проблема подготовки педагогических кадров для работы в условиях дистанционного обучения.

В БГУИР дистанционное обучение реализовано на образовательной платформе Moodle. Система электронного обучения постоянно совершенствуется. Преподаватели и студенты факультета инфокоммуникаций отмечают, что разработчики учитывают эргономические составляющие при оформлении личных кабинетов преподавателей, студентов и блоков учебных дисциплин.

В образовательном процессе по-прежнему ведущую роль играет преподаватель. Однако с учетом мировых тенденций в образовании необходимо принимать эффективные меры для компетентного роста педагогических кадров в области цифровой трансформации. Использование онлайн-лекций, кейсов и тестов принесет положительный результат в процессе изучения нового материала. В связи с этим назрела необходимость реформирования принципов работы высших учебных заведений и центров повышения квалификации преподавателей, которые должны научиться пользоваться новыми IT-программами.

Облачные онлайн-курсы создают общий дистанционный ресурс и повышают уровень компетентности преподавателей. На рисунке 1 представлена схема цифровых компетенций преподавателя для работы в условиях дистанционного обучения [1].



Рисунок 1 – Схема цифровых компетенций преподавателя для работы в условиях дистанционного обучения

Для эффективной работы в системе ДО преподаватель должен быть компетентен не только в

области классической педагогики, но иметь базовую информационную грамотность работы в сети Интернет и быть компетентным в методике организации и проведения дистанционного обучения. Возникает необходимость специальной подготовки преподавателей для работы с новыми технологиями [2]. На рисунке 2 представлена схема коммуникационных компетенций преподавателя для работы в условиях ДО.



Рисунок 2 – Схема группы коммуникационных компетенций преподавателя для работы в условиях дистанционного обучения

В образовательном процессе посредством дистанционных технологий существует проблема отсутствия непосредственного контакта, что приводит к возникновению проблемы отсутствия обратной связи.

Таким образом, преподаватель сегодня, кроме своего предмета, должен знать основы управления учебной деятельностью в информационной образовательной среде, использовать последние достижения электронной педагогики.

Литература

1. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет к III Международной конференции «Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки», Корпоративный университет Сбербанка. – М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка». –2018.
2. Кузьмина, Т.В. Студент в среде E-learning / Т.В. Кузьмина, Е.В. Тихомирова, Л.Ю. Голдфарб, Н.Ю. Дворников. – Москва: МЭСИ. –2008.



ТРУДНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В БГУИР

Шилин Л.Ю., Тиханович Т.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
shilin@bsuir.by, tihanovich@bsuir.by*

Abstract. Organization of the educational process for international students. Improving the form of interaction between the teacher and teaching and learning among themselves.

Система образования Республики Беларусь является непрерывной, последовательно и гармонично объединяющей различные уровни и ступени образования, что в полной мере соответствует передовым тенденциям в сфере образования и позволяет ей беспрепятственно интегрироваться в мировое образовательное и научное пространство

В настоящее время первоочередными задачами в сфере образования Республики Беларусь выступают повышение его качества с учетом основных тенденций развития международного рынка услуг в сфере образования, подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов, отвечающих высоким современным требованиям мирового рынка и способных внести существенный вклад в развитие экономики.

Государство, признавая науку и образования важнейшими ресурсами обновления экономики, стремится способствовать развитию научно-интеллектуального и образовательного секторов [1].

Формы экспорта образовательных услуг должны вписываться в этапы современного развития экономики Республики Беларусь. Наряду с франчайзингом, целесообразность которого для отечественных учебных заведений еще предстоит изучить, появляется межвузовский союз как разновидность сетевой формы.

Межвузовский союз представляет собой объединение учебных заведений, например, по территориальному признаку для решения общих задач. Межвузовский союз дает возможность оказывать образовательные услуги иностранным гражданам, используя ресурсы нескольких образовательных учреждений. Например, это возможность подбора наиболее подготовленных преподавателей для обучения иностранных граждан не только из числа ППС одного учебного заведения, а всех участников союза.

Образовательный процесс для иностранных граждан целесообразно рассматривать как «товар», который направлен на удовлетворение потребности иностранного гражданина в освоении новых знаний, умений и навыков.

Самое сложное в образовательном процессе иностранных студентов является адаптация, на которую оказывают влияние различные факторы: длительность и сложность адаптационного процесса, часто зависящая от степени удаленности двух культур, от внешних факторов родной и чужой страны (климат, география, религия и др.), от состава студенческой группы, от организации учебного процесса и т. д.

В 2018 году создан совместный факультет информационных технологий ТУИТ-БГУИР. Обучение на

факультете осуществляется на русском языке в два этапа. Первые два года студенты учатся в ТУИТ и его региональных филиалах, а следующие два года – в БГУИР. В Беларуси студенты защищают дипломный проект. Выпускники совместно факультета получают двойной диплом и имеют право продолжить обучение в магистратуре.

У иностранных студентов из Узбекистана наблюдаются сложности в организации учебного дня, в связи с тем, что отличается организации питания и что особенно важно, это связано с религией.

Адаптивный процесс в обучении можно упростить, начав его, когда они ещё обучаются на территории Узбекистана. Дать возможность по средствам информационно-коммуникационных технологий с использованием площадки системы дистанционного обучения знакомится с требованиями к уровню знаний предъявляемым к студентам третьего курса. При необходимости организовывать онлайн консультации. Приглашать к участию в конференциях, проводимых факультетом и университетом.

Так же предоставить возможность ознакомиться с дисциплинами по специальности, которые преподаются в г.Минске в БГУИР на 1, 2 курсах дистанционно. Процесс обучения будет проходить гораздо продуктивнее для обучающихся, и реализуется маркетинговый подход.

Основной подход, который может сделать адаптацию студентов максимально быстро, они к нам приезжают уже на третьем курсе, где преподаются в основном дисциплины специальности. Предоставлять им максимально удобные условия обучения плохо получается, поскольку, в Ташкенте преподают местные преподаватели со своими требованиями, где идёт уклон на изучение русского языка и общеобразовательных предметов. В нынешних рыночных отношениях – весьма актуально. Главную роль при этом играет идея системного подхода к обеспечению студентов всем необходимым для достижения уровня знаний студентов, которые обучаются в г. Минске с первого курса.

В итоге хотелось бы, чтоб студенты из Узбекистана приехали подготовленными к самостоятельному изучению дисциплин, ответственно, подходили к изучению поставленных задач.

Литература

1. Приказ Первого заместителя Министра образования Республики Беларусь №28 от 25.01.2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/upravlenie-mezhdunarodnogotrudnichestva.pdf>.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Клишевич Н.С., Куралович Н.С.

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Беларусь, ni_center@mail.ru

Abstract. The issues of application of distance learning in Russia and Kazakhstan are considered, the concepts of e-learning and distance learning technologies are disclosed.

Всеобщая цифровизация, интеллектуальность, сетевые сообщества – тренды XXI века, университеты как драйверы развития вынуждены одними из первых идти по пути цифровой трансформации [1].

В Российской Федерации давно используются дифференцируемые понятия: дистанционные образовательные технологии и электронное обучение. Электронное обучение (ЭО) – это организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – технологии, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Согласно ст. 17. Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» существует очная, очно-заочная или заочная форма обучения, понятия «дистанционная форма обучения» не существует [2].

Реализация образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий может быть как в учреждениях среднего профессионального образования, так и высшего образования. Организации, которые осуществляют образовательную деятельность, вправе самостоятельно применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ и должны обеспечивать защиту сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну.

При этом федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего или высшего образования, утверждают перечень профессий и специальностей, по которым не допускается реализация образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Исходя из перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ не допускается с применением исключительно ЭО, ДОТ, например, по таким профессиям, как гидрометнаблюдатель, мастер отделочных строи-

тельных работ, радиомеханик, сварщик, изготовитель фарфоровых и фаянсовых изделий, автомеханик и пр. Есть даже ограничения в гуманитарных науках: секретарь, архивариус, делопроизводитель [3].

В Российской Федерации с 2014 г. действуют правила применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации основных образовательных программ и/или дополнительных образовательных программ, в 2017 г. они были скорректированы и дополнены [4]:

– ЭО, ДОТ могут применяться в различных формах получения образования при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся;

– организации сами информируют участников образовательных отношений о ЭО, ДОТ; обеспечивают возможность осознанного правильного выбора обучения с применением ЭО, ДОТ;

– при реализации образовательных программ с применением исключительно ЭО, ДОТ в организациях должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, обеспечивающие освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места их нахождения;

– организации оказывают учебно-методическую помощь обучающимся, в т. ч. в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий;

– организации самостоятельно определяют объем аудиторной нагрузки и соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, и учебных занятий с применением ЭО, ДОТ;

– допускается отсутствие учебных занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся в аудитории;

– организации вправе осуществлять реализацию образовательных программ или их частей с применением исключительно ЭО, ДОТ, организуя учебные занятия в виде онлайн-курсов.

В Республике Казахстан только в 2021 г. Закон «Об образовании» дополнили статьей 37-2, регламентирующей подход к дистанционному обучению. Дистанционное обучение осуществляется в организациях среднего, дополнительного, технического и профессионального, послесреднего, высшего и (или) послевузовского образования в порядке, определяемом уполномоченным органом в области



образования. В случаях введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, объявления чрезвычайных ситуаций местные исполнительные органы и организации образования вводят дистанционное обучение для всех обучающихся в порядке, определяемом уполномоченным органом в области образования [5].

Сейчас дистанционное обучение в Казахстане проходит этап становления, разрабатываются программы курсов, методы обучения, консультаций и контроля. Дистанционное обучение в вузах Казахстана стало доступно для тех, кто:

- имеет высшее образование и хочет получить второе высшее;
- имеет среднее техническое или профессиональное образование (выбранная специальность совпадает с полученной в колледже или училище);
- имеет особые образовательные потребности, в том числе инвалиды I и II групп;
- выехал в другие страны по обмену в рамках образовательных программ высшего и/или послевузовского образования;
- является студентом вуза и находится в длительной заграничной командировке (более двух месяцев);
- обучается в рамках высшего и/или послевузовского образования по программам академической мобильности;
- является осуждённым, отбывает наказание в учреждениях минимальной безопасности при наличии соответствующих технических условий в учреждении [6].

Полноценное дистанционное обучение осуществляется по многим направлениям подготовки кадров, можно получить высшее педагогическое, экономическое, юридическое образование. Исключения составляют ряд профилей: авиационная техника и технологии; морская техника и технологии; хореография; строительство; здравоохранение; инструментальное исполнительство; ветеринария; военное дело. В этих сферах за весь период дистанционного обучения можно получить не более 30 академических кредитов.

Длительность обучения – 1,5-3 года. Возможность получить высшее образование дистанционно в Казахстане предоставляют как государственные, так и частные вузы, в дипломе нет упоминания о форме обучения. Для получения дистанционного образования необходимо пройти на сайте вуза комплексное тестирование по 3-4 профильным предметам или собеседование (на выбор учебного заведения), предоставить небольшой пакет документов (удостоверение личности, документ об образовании, медсправка и фото), заключить договор и оплатить обучение.

Целевая аудитория дистанционного обучения – это проживающие в любой точки мира, где есть выход в интернет: работающие студенты; работающие специалисты; желающие получить степень магистра; находящиеся в командировках или других разъездах; родители в отпуске по уходу за ребёнком; абитуриенты, мобильность которых ограничена; предпочита-

ющие индивидуальный учебный график; экономии времени и денег.

Ограничения дистанционного обучения:

- постоянная потребность в компьютере и высокоскоростном интернет-соединении;
- минимальный личный контакт с преподавателями и другими студентами (подходит далеко не всем);
- жёсткая самодисциплина и самоконтроль (есть далеко не у всех);
- необходимость личного присутствия на экзаменах (для идентификации).

Среди преимуществ дистанционного обучения можно выделить:

- удешевление стоимости обучения;
- индивидуальная траектория обучения;
- выбор дисциплин в рамках MOOC;
- использование современных информационно-коммуникационных технологий;
- доступ к IoT и последующий переход к новым облачным технологиям.

Литература

1. Клишевич, Н. С. Стратегия развития университета будущего в контексте цифровой трансформации / Н. С. Клишевич // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки. – 2021. – № 21-3. – С. 214-222. – EDN IQRRJQ.
2. Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 16 апреля 2022 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902389617>.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 20 января 2014 г. N 22 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499072768>
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/436767209?marker=6540IN>.
5. Закон Республики Казахстан «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30118747&doc_id2=30118747#pos=3;-98&pos2=1956;-62.
6. Что такое дистанционное обучение и почему его нельзя путать с заочным? /ТОО «Центр профессионального развития «Profi Education» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.profedu.kz/news/1331-chto_takoe_distancionnoje_obuchenije_i_pochemu_jego_nelza_putat_s_zaochnym/.



ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ

Романович И.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь,
wallinthefuture@gmail.com*

Abstract. Features of the learning process on open platform

Переход с очного преподавания в дистанционное стартовал в 2000-х годах в связи с возникновением открытых интернет-курсов, когда популярные институты стали выкладывать в свободный доступ записанные лекции. Потребность на аналогичные образовательные услуги оказалась весьма огромной, и уже в 2008 г. была сформирована принципиально новая методика образования под наименованием MOOC (Массовые Открытые Онлайн Курсы; англ. MOOC – Massive Open Online Course).

Аббревиатура MOOC состоит из четырех отдельных определений:

Massive (массовый): эта модель интернет-преподавания подразумевает огромное число учащихся, никак не ограниченных географическим расположением.

Open(открытый): интернет обучение бесплатно для абсолютно всех желающих.

Online (онлайн): курсы дистанционного обучения ведутся с применением средств онлайн связи. Все использованные материалы находятся в электронном варианте в свободном доступе.

Course (курс): структурированная и упорядоченная подача информации с определенными целями, правилами работы и временными ограничениями, которые, тем не менее, имеют все шансы изменяться для каждого отдельного участника. MOOC – это никак не просто дистанционные курсы, это отдельная методика преподавания, содержащая в себе огромный комплекс разнообразной деятельности. И равно как и у каждой методики, MOOC обладает собственными достоинствами и недостатками.

Достоинства:

Быстрая обратная связь и анализ:

Уже после сдачи работ учащиеся получают оценку собственных знаний практически моментально. При этом, каждый получатель онлайн образования обладает возможностью пересдать экзамен либо переписать тест.

Бесплатное онлайн обучение:

Сам термин «ореп», зашифрованный в названии MOOC, означает «бесплатный», или условно бесплатный. Как правило, за само прослушивание курса и участие в заданиях оплата не взимается. Однако, даже при её наличии, расходы на MOOC-курс несравнимы с расходами на очное обучение, и представляют собой символическую плату.

Новые профессии:

Биржа труда формируется стремительными темпами. Уже давно возникли и стали популярны

профессии, которым до сих пор не обучают в обычных университетах. Курсы, проводимые в режиме онлайн, способны реагировать на перемены рынка мгновенно.

Структурированная подача материала.

Современные ресурсы связи дают возможность оптимизировать подачу информации, сделав ее лаконичной и комфортной к восприятию. Краткие видеоролики значительно лучше воспринимаются слушателями, нежели, к примеру, продолжительная лекция. Большой поток повествования, соединенный заданной курсом темой, разделяется на короткие и хорошо усваиваемые порции знаний.

Свободный график обучения.

Каждый курс ограничен временными рамками, в которых студент способен сформировать практичный для себя план обучения. Лекцию можно просмотреть позже, либо пересмотреть несколько раз, в случае если тема непонятна. Домашнее задание, кроме того, выполняется в любой удобный период времени и в любом темпе.

Недостатки:

Самостоятельное осваивание учебноматериала:

Цель дистанционного образовательного курса – обеспечить слушателя всей необходимой информацией с целью ее самостоятельного изучения. Если в случае с очным образованием студент после лекции или даже в процессе ее чтения способен обратиться непосредственно к преподавателю, то в рамках MOOC эта функция ограничена. Единственный ведущий никак не в состоянии дать ответ на вопросы тысячи слушателей.

Отсутствие тотального контроля за выполнением заданий:

Выполнение задач и итоговая аттестация - целиком и полностью ответственность студента. Обмануть систему не составляет труда, однако только лишь слушатель принимать решение, с целью чего же ему необходим сертификат – с целью профессионального и индивидуального роста, либо же для «галочки».

Интернет-курсы открывают доступ к любому виду образования. Вы сможете получить высшее образование онлайн в любом университете мира, также стать обладателем подтверждающего сертификата. В случае если вы уже обладаете высшим образованием и хотели бы приобрести дополнительные знания в выбранной сфере, в таком случае можете дистанционно повысить собственную квалификацию.

КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПОРТАЛЕ

Баранова Е.В.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, BaranovaEV@bsu.by

Abstract. A discipline for Chinese undergraduates CREATIVE INDUSTRIES AND MEDIA, aimed at understanding the creative industries of mass media as an effective journalistic tool in the information society, has been submitted to the PSU educational portal. Its study actualizes creative activity, promotes the use of creative industries in journalistic practice.

Согласно учебным планам факультета журналистики БГУ, на образовательный портал БГУ (в системе Moodle) вынесена дисциплина для китайских магистрантов CREATIVE INDUSTRIES AND MEDIA. Она направлена на понимание креативных индустрий масс-медиа как эффективного журналистского инструментария в условиях информационного общества. Ее изучение актуализирует творческую деятельность, способствует использованию креативных индустрий в журналистской практике. Соответственно выставленный на дистанционную платформу лекционный материал сопровождается практическими творческими заданиями (Creative tasks), ориентированными на его усвоение [1]. Для обучающихся иностранных магистрантов это одновременно становится шансом к демонстрации своего информационного продукта.

Обобщение креативного продукта магистрантов выявило широкое использование ими новой мультимедийной электронной технологии, сочетающей журналистский текст из кратких символов-слов и его графическую визуализацию. Так создается интерактивный нарратив – специальный мультимедийный проект, посвященный конкретному событию, важной проблеме, актуальной дате, многоаспектной теме.

В качестве примера – выдержки из выполненного магистрантами задания на тему «Creative media practices in China mass-media»:

«Nowadays, with the rapid and vigorous development of China's economy, China's media industry is also developing rapidly, and there are a variety of creative media.

Now I will list some creative media of Shanghai Metro. This is Haier's physical display in Shanghai Metro, which directly shows the brand atmosphere (пример представлен на рисунке 1):



Рисунок 1 – Физический дисплей в Шанхайском метро

This is a wall sticker with cold light source to publicize the holy land of Lingshan mountain and give passers-by a sense of visual impact (пример представлен на рисунке 2).



Рисунок 2 – Настенная наклейка с холодным источником света, рекламирующая святую землю горы Линшань

Creative effect: when moving left and right bodies in the sensing area, the corresponding cup on the screen also moves left and right to catch the fallen beans (пример представлен на рисунке 3).



Рисунок 3 – Интерактивная телевизионная стена



Рисунок 4 – Интерактивное отражение Олимпийских игр

Таким образом, демонстрируемый на платформе Moodle креативный продукт магистрантов становится одновременно и репрезентацией образа жизни современного Китая. Развиваясь в русле мировых тенденций, китайские масс-медиа сохраняют специфические особенности, связанные с национальным менталитетом и сбережением традиционных общественных ценностей.

Литература

1. Образовательный портал факультета журналистики БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edujourn.bsu.by/course/view.php?id=1122>.



КРЕАТИВНОЕ ОБЩЕСТВО КАК АРГУМЕНТ ПОСТМОДЕРНА

Мащитько С.М.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
iashchik@yandex.ru*

Abstract. The question of how far the practices of creative society correspond to the understanding of modern society (late) is discussed in paper.

Понятие креативности с 60-х гг. XX в. приобрело статус одного из наиболее употребляемых и исследуемых понятий в социально-гуманитарной мысли. Оно стало вездесущей меткой современности, явившись во всевозможных связках: «креативная личность», «креативное мышление», «креативная экономика», «креативные технологии» «креативная индустрия», наконец, наиболее масштабное – «креативное общество». Одним из компонентов креативного общества является дистанционное обучение, когда при помощи компьютерных средств интегрируются компоненты не просто деятельности, а творчества участников образовательного процесса. Цель этой работы осмыслить соответствие практик креативного общества характеристикам общества модерна и постмодерна.

При всей популярности понятия креативности вкуче с его вариациями исследователи далеко не всегда рискуют давать их определения, ограничиваясь дескрипциями. Особенно это касается понятий, ставших концепциями. В первую очередь концепции креативного общества как наиболее ёмкой, собирающей смыслы практически всего спектра «креативностей» и, вместе с тем, связанного многочисленными коннотациями с концепциями информационного общества, постиндустриального общества, общества знаний.

Т. Качераускас выделяет семь научных ареалов и восемнадцать субареалов, тематизирующих креативность, половина из них приходится на долю философии и социологии [1]. Вместе с тем, в рамках философии и социальных наук задействуется большое количество методологических программ при исследовании креативности и креативного общества. Хотя синтезировать эти подходы, избегая эклектизма, конечно, не представляется возможным, И. Я. Мацевич-Духан отмечает, что «при всем многообразии современных подходов к понятию «креативное общество» все они сходятся на одном тезисе: императив творчества задает главный вектор и формы дальнейшего развития социальной действительности» [2]. Творчество, в свою очередь, невозможно помыслить без понятия новизны. Коренной религиозный архетип «творчества» посредством данного понятия транслирует смысл волюнтаристски обусловленного возникновения небывшего. Академический словарь определяет креативность как «способность творить, способность к творческим актам, которые ведут к новому необычному видению проблемы или ситуации» [3].

Это означает, что креативное общество может существовать только в рамках модерна (ныне

поздней или радикализованной), т.к. постмодерн исключает новизну, как новое, отрицая наряду с этим понятие прогресса. Выразимся сильнее: креативное общество самим фактом своего существования (а нас активно убеждают в его существовании) обосновывает незавершенность модерна. Однако попытка оценить (не объективно и не безпристрастно) практики и нормы, лежащие в основании креативности, указывает на отсутствие связи между креативностью и новизной. Современный императив, обращенный к каждому индивиду, – «будь креативным», отнюдь не предполагает на выходе оригинального и качественного произведения или даже продукта. Он всего-навсего поощряет определенный стиль жизни, манеру оценок, ориентацию на перформативность и эстетизм. Тотализация в познавательной сфере и универсализация в моральной при этом исключаются в качестве ориентиров. Это те характеристики, которые усваиваются именно состоянию постмодерна. Здесь упомянем также процессы сингуляризации и дедифференциации, характерные для креативного общества. Так понимаемая креативность реализуется, прежде всего, в рамках соцсетей, медиаплатформ, неvirtуальных креативных локусов типа хаба, коворкинга, промзоны и т.п. Эти локусы децентрированы, сетеобразны и ризоморфны, что вновь отсылает к постмодерну. А новизна этой креативности реализует себя скорее как многообразие того же самого, напоминая дельзевское Различие и Повторение.

Таким образом, сквозь креативное общество просвечивают важнейшие характеристики постмодерного состояния. Хуже то, что так существующая и ценствующая креативность не способствует действительной реализации творческих способностей человека. Напротив – препятствует, а ее прогрессирующее навязывание порождает новые формы отчуждения и перверсий.

Литература

1. Качераускас, Т. Креативность и концепция креативного общества в социологии// Социологические исследования. 2017. № 10. С. 26-35.
2. Мацевич-Духан, И. Я. От понятия к концепту креативного общества/ И. Мацевич-Духан. – Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2020. № 2. С. 25–37
3. Философия: Энциклопедический словарь. — М.: Гардарики. Под ред. А.А. Ивина. 2004. [Электронный ресурс] – Режим доступа: philosophy.niv.ru/doc/dictionary/encyclopedic/articles/604/kreativnost.htm



ОНЛАЙНОВЫЕ СЕМАНТИЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ RUSVECTŌRĒS В ПРЕПОДАВАНИИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ

Концевой М.Р.

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, г. Брест, Беларусь, kmp@brsu.by

Abstract. The didactic potential of semantic computations in the formation of students' linguistic and computational competences is analyzed. The use of semantic calculators in the construction of word context vectors is considered.

Дистанционное обучение в современной образовательной среде реализуется как в чистой форме удаленного педагогического взаимодействия, так и в гибридных формах, трансформируя традиционные способы организации учебного процесса обучения на основе сетевого технологического и дидактического инструментария. Примером эффективного применения такого инструментария в контексте преподавания компьютерной лингвистики являются сетевые научно-исследовательские платформы.

Семантические вычисления (Semantic computing), реализующее программы формального анализа и обработки текстовых данных на основе вычисления их семантической близости. Ядром семантических вычислений является использование естественного языка для представления и использования знаний, заданных онтологиями на основе булевой и предикатной (модельной) семантики дескриптивной логики. Дистрибутивная семантика наглядно демонстрирует, что вычисления не ограничиваются только числовыми приложениями, но могут быть использованы в работе с любыми конструкциями, в том числе, языковыми, что предполагает использование больших корпусов данных. На семантических вычислениях основана важная для современного машинного обучения нейронных сетей концепция вложений (embeddings). Таким образом, семантические вычисления лежат в основе основных нейросетевых сервисов автоматической обработки текста (перевода, распознавания и синтеза речи, диалоговых систем, автореферирования, компьютерной корректуры и др.).

Вычисления степени семантической близости между лингвистическими единицами на основании их распределения (дистрибуции) в массивах лингвистических данных обеспечивают технологии обработки больших данных на основе глубокого обучения нейронных сетей, что предполагает использование удаленных сетевых технологических ресурсов и внедрение элементов дистанционного обучения в педагогический процесс.

В семантических вычислениях каждой языковой единице (слову, терму, токену, n-грамме) присваивается свой контекстный вектор. Множество таких векторов формирует словесное векторное пространство. Семантическое расстояние между понятиями, выраженными словами естественного языка, вычисляется, как правило, как косинусное расстояние между векторами словесного пространства. Таким образом, в семантических вычислениях на новый уровень абстракции возводится и определение вектора, который понимается более обобщенно, как произвольный математический объект, характеризующийся величиной

и направлением в специальном конфигурационном пространстве.

Важнейшим инструментом для современных семантических вычислений является Word2Vec [1]. Большинство современных приложений автоматической обработки языка и речи основываются на алгоритмах Word2Vec. В качестве входных данных word2vec принимает текст и сопоставляет каждому слову вектор, выдавая координаты слов на выходе. Сначала он генерирует словарь корпуса, а затем вычисляет векторное представление слов. Векторное представление основывается на контекстной близости. Слова, встречающиеся в тексте рядом, будут иметь векторы с высоким косинусным сходством (cosine similarity).

Для образовательных целей в контексте интеграции дистанционных элементов преподавания компьютерной лингвистики удобно использовать сервис RusVectōrēs, который вычисляет семантические отношения между словами русского языка и предоставляет доступ к предобученным дистрибутивно-семантическим моделям (word embeddings) [2]. RusVectōrēs фактически является «семантическим калькулятором» с уже подготовленными моделями, с помощью которых пользователи могут вычислять семантические сходства между парами слов; находить слова, ближайšie к данному (с возможностью фильтрации по части речи и частотности); решать аналогии вида «найти слово X, которое так относится к слову Y, как слово A относится к слову B»; выполнять над векторами слов алгебраические операции (сложение, вычитание, поиск центра лексического кластера и расстояний до этого центра). RusVectōrēs также позволяет рисовать семантические карты отношений между словами; получать, в виде массива чисел, вектор и его визуальное представление для выбранного слова; генерировать контекстно-зависимые лексические подстановки для контекстуализированных дистрибутивных моделей. Знакомство учащихся с семантическими вычислениями и их практическое использование может стать значимым фактором формирования лингвистических и вычислительных компетенций в контексте преподавания компьютерной лингвистики.

Литература

1. Word2vec [Electronic resource] – Mode of access: <https://code.google.com/archive/p/word2vec/> – Date of access: 02.05.2022.
2. RusVectōrēs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rusvectors.org/ru/> – Дата доступа: 02.05.2022.



НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Шнип А.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
shnip12345@gmail.com*

Abstract. It is necessary to use a combination of different types of electronic communications, which makes it possible to make up for the lack of personal contact through virtual communication. As a result, remote education makes it possible to embody two main principles of modern education - «education for all» and «lifelong learning».

На сегодняшний день Интернет крепко вошел в нашу жизнь. Современное образование нереально представить без компьютеров и Интернета. Большая часть современных студентов и школьников интенсивно используют компьютер и Интернет в собственной жизни и образовании.

В прогрессивном обществе при бурном информационном росте специалисту требуется обучаться фактически всю жизнь. Ранее было позволено себе обучиться один раз и навсегда. Этого запаса познаний хватало на всю жизнь. Внедрение дистанционных методов обучения открывает новые возможности для неостановочного обучения профессионалов и переучивания специалистов, получения нового образования, делает обучение более легкодоступным.

В тоже время необходимость получения основного образования на протяжении всей жизни либо переквалификации развивают потенциал удаленного обучения. С развитием и распространением Интернет-технологий у дистанционного обучения появились новые возможности к использованию и реализации. В мире возникло большое количество курсов и тренингов дистанционного обучения и даже целые институты дистанционного обучения [1].

Метод онлайн-обучения может быть чрезвычайно действенным альтернативным способом обучения для зрелых, самодисциплинированных и мотивированных учащихся, которые отлично организованы и могут хорошо управлять своим временем. Но эта среда обучения неуместна для иждивенцев и несамостоятельных людей. Онлайн-курсы требуют самостоятельности.

Невзирая на тривиальные достоинства дистанционного обучения, с течением времени установлено, что и эта система обладает своими недостатками.

Первым необходимо отметить отсутствие прямого очного общения между педагогом и обучающимися. А когда рядом нет человека, который мог бы эмоционально окрасить познания, очевидно, это существенный минус для процесса обучения. Сложно создать творческую атмосферу в группе обучающихся без личного контакта [2].

Кроме того, немаловажной проблемой является надобность в персональном компьютере либо другом устройстве и доступе в Интернет. Необходимость непрерывного доступа к открытым источникам информации. Нужна достаточная техническая оснащенность, но не все желающие учиться имеют персональный компьютер и выход в Интернет, нужна техническая готовность к использованию средств удаленного обучения.

Одной из главных проблем веб-обучения остается проблема аутентификации и авторизации пользователя при проверке или доказательстве познаний. Поскольку до сих пор не предложено оптимальных технологических решений, большинство дистанционных программ по-прежнему предполагает очную экзаменационную или установочную сессию. Невозможно сказать, кто на другом конце провода. В ряде всевозможных случаев это является неувязкой и требует особых мер, приемов и способностей у педагогов-тьюторов [1].

Необходимо помнить и о непомерно высокой трудозатратности разработки уроков дистанционного обучения. Создание 60 минут взаправду интерактивного мультимедийного взаимодействия занимает больше 900 часов экспертов. Помимо прочего, остро стоит вопрос развитости самой системы, так называемый временной вопрос. К примеру, недостаточная компьютерная грамотность преподавателей и учащихся, отсутствие опыта и навыков удаленного обучения, практически все обучающиеся и обучаемые еще не готовы к такому методу преподавания, отдавая предпочтение традиционному очному образованию.

Обучающие курсы и программы могут быть достаточно хорошо и надежно разработаны потому, что квалифицированных профессионалов, которые способны создавать такие учебные методические пособия, на сегодняшний день не так много. Достаточно мало также и методических материалов по проведению и подготовке дистанционного обучения. Недостаточная интерактивность современных курсов дистанционного обучения также осложняет работу в системе. В текущее время богатую по содержанию базу курсов составляют лекции в виде текстовых материалов и простых графических объектов, а также блоки контроля знаний в виде текстовых заданий-тестов [2]. В итоге, невзирая на все выявленные недостатки, развитие дистанционного обучения в системе образования не будет прекращаться и будет совершенствоваться по мере развития веб-технологий и улучшения способов удаленного обучения [1].

Нужно применять сочетание разных типов электронных коммуникаций, что позволяет восполнить недочет личного контакта за счет виртуального общения.

В результате, удаленное образование позволяет воплотить два главных принципа современного образования – «образование для всех» и «образование через всю жизнь».

Литература

1. Полат, Е.С. Организация ДО в РФ / Е.С. Полат. – Дистанционное обучение – 2017.
2. Канава, В. Достоинства и недостатки дистанционного обучения через Интернет. – 2019.



ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ

Савицкий А.Ю.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
savialexy7@mail.ru*

Abstract. The trends and prospects of the development of distance education in the Republic of Belarus and abroad when creating a new training service «BGUIR-DO» are considered.

В современной среде активно развивается система дистанционного обучения, проблема получения полноценного образования практически по любому предмету дистанционно имеет ряд плюсов – обучение является индивидуальным, при этом возможен самостоятельный выбор скорости при изучении предмета гибкость и доступность в любой момент времени к материалам, отсутствие каких-либо воздействий исходя из твоей внешности и среды обитания. В Интернете все больше платформ, которые помогают получать новые знания: инструменты для интерактивных видеоконференций, занятий и общения аудитории с преподавателем, а также видеоуроки по всем предметам. Возможности использования сервиса, по всей стране и за ее пределами, бесплатно.

Рассмотрим одну из перспективных платформ «Яндекс», кроме перечисленных выше возможностей «Яндекс» интегрируют во все образовательные продукты «Яндекса» [2]. В «Яндекс.Учебнике» есть инструменты для удалённого проведения уроков. Ими смогут воспользоваться преподаватели по всем предметам. Преподаватели имеют возможность проводить интерактивные видеотрансляции, проверять домашние задания и получать обратную связь от обучаемых с помощью чатов и голосовых сообщений. Чтобы воспользоваться этими инструментами, преподавателю нужно будет зарегистрироваться в «Яндекс.Учебнике». Доступны не только инструменты для удалённого проведения занятий, но все возможности «Яндекс.Учебника», включая задания [2]. Они соответствуют образовательным стандартам и позволяют отработать всю программу. Задания «Яндекс.Учебника» дети смогут выполнять с любых устройств, а преподаватели получают онлайн-статистику и возможность корректировать план обучения на основе полученной обратной связи на подобии ее можно создать свою платформу «БГУИР-ДО» Кроме того можно добавить записи видеоконференций и тем самым обеспечится возможность гибкости и свободы в обучении. В перерывах между занятиями предусмотреть информационно пропагандистские материалы или исторические материалы касаемо нашей Республики, тем самым повысить чувство патриотизма у обучающихся. Трансляции проводить в часы проведения занятий, чтобы сохранить привычный регламент времени обучающихся.

Главная задача – сохранить образовательный процесс максимально привычным и удобным для всех участников. Задания по разным предметам, ав-

томатическая проверка ответов и мгновенная обратная связь для обучаемых.

При создании новой платформы необходимо учесть и трудности онлайн обучения и как их решить

Например, следующие недостатки [1] дистанционного образования:

1. Отсутствие живого общения.

Во время дистанционных занятий обучаемые не могут потрогать собеседника, но зрительный и эмоциональный контакт присутствует даже во время обычной видеоконференции. Обмениваться опытом, рассуждать, задавать вопросы и совместно выполнять практические задания можно и онлайн. При этом отсутствует множество факторов и отвлекающих раздражителей реального общения, а информация доступна круглосуточно.

2. Недостаточное техническое оснащение.

Если у обучаемого старое персональное электронное вычислительное устройство или медленный интернет, сложно обучаться онлайн. Но при этом: большинство дистанционных курсов доступны в мобильном формате, а телефоны есть у каждого; пройти их можно в любом месте.

3. Большая вероятность затягивания.

Кто не хочет самостоятельно обучаться и постигать что-то новое, тот всегда найдет способ избежать этого и при дистанционном обучении. А для желающих освоить новую профессию или повысить квалификацию в онлайн-обучении возможности неограниченно.

4. Трудности в освоении технологий обучающимися в возрасте.

Инструкции к программному обеспечению или тесту быстро решает эту проблему. Современные информационные технологии оснащены удобными возможностями, инструкциями и понятным интерфейсом. При необходимости можно обратиться за помощью в техническую поддержку курса.

Дистанционный подход к образованию имеет свои слабые стороны, но мы живем в 21 веке, а значит, можно найти решение.

Литература

1. Технологии дистанционного обучения какие инструменты использовать онлайн [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.unicraft.org/blog/6064/tehnologii-distancionnogo-obuchenia

2. «Яндекс» разработает платформу для дистанционного обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: habr.com/ru/news/t/492792



ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ В АВИАЦИОННОЙ СРЕДЕ

Машарский З.В.

Белорусская государственная академия авиации, г.Минск, Беларусь, distm@mail.ru

Abstract. Distance learning is one of the innovative and modern learning technologies. The use of this type of learning is widely used in middle and higher schools of the Republic of Belarus. At the same time, active participation in the development of distance education is conducted and educational institutions of additional education of adults. This type of training allows you to get an education without interruption from activities at convenient times and in convenient location.

Социально-экономическое реформирование Республики Беларусь требует изменений в структуре и содержании образования. Одним из приоритетных направлений развития образования, в частности дополнительного, является совершенствование технологий обучения. Технологический подход в образовании имеет многолетнюю историю, что объясняется многообразием педагогических технологий, их целей, востребованностью практики и т.д. Поэтому в инновациях в сфере дополнительного образования должны объединиться теоретические и практические подходы с учетом современной ситуации в обществе. Мировые тенденции в сфере дополнительного образования определяют необходимость выработки у слушателей образного и гибкого мышления, информационной культуры, творческой активности и чувства нового. Чтобы достичь целей эффективного образования необходимо применять инновационные технологии, сочетая их с традиционными. Инновационные технологии в профессиональном дополнительном образовании – технологии, ориентированные на формирование системного творческого мышления слушателей и их способности генерировать нестандартные идеи при решении творческих практикоориентированных задач. Также данные технологии повышают эффективность обучения и воспитания личности и направлены на подготовку высококвалифицированных специалистов, получивших фундаментальные и прикладные знания. Дистанционное обучение в настоящее время рассматривается как одна из наиболее перспективных инновационных систем подготовки, повышения квалификации и переподготовки специалистов авиационного персонала. Оно позволяет реализовать два основных принципа современного образования – «образование для всех» и «образование в любое время» [1].

Дистанционное обучение позволяет обеспечить получение современных профессиональных знаний на основе кейс – технологий, сетевых технологий, программированных учебных пособий, мультимедиа курсов в условиях гибкого графика использования свободного времени обучаемого. При дистанционном обучении особенно важен принцип модальности обучения, т.е. возможности набора программ подготовки и переподготовки из отдельных дисциплин моделей, а также выбор формы обучения – 1) полностью дистанционной; 2) частично дистанционной; 3) заочно-дистанционной, при которых преследуется

цель формирования профессиональных знаний, умений и навыков с минимальными затратами времени обучения.

Поэтому технология дистанционного обучения при профессиональной подготовке и повышения квалификации авиационного персонала и предполагает гибкость обучения, адаптивность, адекватность требованиям рынка труда и, что особенно важно, индивидуализацию то есть:

1. Оценку и учет исходного уровня знаний обучаемых;
2. Анализ и учет их психологических и возрастных особенностей;
3. Анализ и учет интеллектуального развития и потребностей.
4. Возможность повышать квалификацию без отрыва от основного места работы в любое удобное время и в любом удобном месте.

Новые подходы к качеству дистанционного обучения авиационных работников предполагают не только обновлённое содержание, но и системный, непрерывный характер образовательной деятельности, включающий в себя периодические аттестационные процедуры с возможностью получения соответствующей квалификационной категории [2].

В образовательном пространстве в ситуации чрезвычайно широкого и быстро сменяющегося информационного потока технологии дополнительного образования взрослых претерпевают кардинальные изменения. Меняются содержание и формы. Образование всё больше и больше переходит в русло самообразования и образования на основе дистанционных форм взаимодействия.

В этом смысле целесообразной и перспективной можно считать технологию дистанционного обучения, применяемую в процессе повышения квалификации авиационных работников, внедряемую в учреждении образования «Белорусская государственная академия авиации» с 2015 года. Здесь процесс дистанционного повышения квалификации соответствует основным требованиям педагогики дистанционного обучения (сетевой педагогики), т.е. теории и практике обучения и воспитания групп людей, объединённых в сетевые образовательные сообщества на основе современных достижений информационных и коммуникационных технологий в образовательных информационных средах.

Поддача учебного материала в курсе отражает модульный принцип и соответствует современным



требованиям организации дистанционных курсов. Каждый модуль в курсе сопровождается пояснениями. Дистанционное обучение требует создания различных форм коммуникации и взаимодействия преподавателя со всеми обучаемыми.

Учитывая то, что обучаемые и преподаватель дистанционно удалены друг от друга, современный дистанционный курс включает в себя различные средства коммуникации, позволяющие как индивидуально контактировать с преподавателем и другими обучаемыми (сообщения, электронная почта, индивидуальные чаты), так и выносить некоторые вопросы на обсуждение всей группы (форумы, групповые чаты, блоги, web-конференции).

Системное рассмотрение и изучение содержательных текстов, которые и составляют основную часть содержания программы, предполагают наличие систематического анализа и самоанализа степени их усвоения, т. е. самостоятельно изучаемое информационное содержание требует проверки на предмет правильности усвоения и целенаправленного воздействия на формирование профессиональных компетенций авиационных работников. Для этого как обязательная часть дистанционной программы после логических содержательных блоков (модулей) предъявляются проверочные задания (тесты, контрольные работы, вопросы и др.).

Тестовые и контрольные задания, особенно если они носят практико-ориентированный характер, по окончании работы с содержательными модулями позволяют судить о качестве овладения информацией. Требования к контрольным мероприятиям (активностям) в дистанционном курсе и критерии оценивания этого качества всегда четко определены и понятны слушателям, а также соответствуют образовательным стандартам. Контроль (оценивание, самооценивание) обязан носить последовательный характер, а его система – основываться на оперативной обратной связи (при проверке работ преподавателем) или автоматическом контроле (при выполнении тестов и заданий с автоматизированным оцениванием).

При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в институте повышения квалификации и переподготовки кадров, созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся [3].

При использовании дистанционных образовательных технологий институт повышения квалификации и переподготовки кадров обеспечивает доступ

обучающихся, педагогических работников и учебно-вспомогательный персонал к учебно-методическому комплексу на электронных носителях, позволяющему обеспечить освоение и реализацию программ подготовки авиационного персонала. Основной режим подготовки по теоретическим дисциплинам – дистанционный, через Интернет. Экзамены, предусмотренные утвержденными в установленном порядке программами подготовки, проводятся аудиторно на учебной базе института.

Система обеспечивает следующие функции:

1. обучение персонала по разработанным учебно-тематическим модулям;
2. индивидуальный, для каждого обучающегося, контроль над ходом учебного процесса: время, потраченное на изучение каждой темы, время, когда изучались темы учебных дисциплин, модулей и успешность прохождения промежуточных тестов, сопровождающих темы учебных дисциплин;
3. архивирование результатов учебы;
4. контроль готовности к тесту на подтверждение квалификации;
6. практические занятия в режиме он-лайн с применением общей базы практических заданий.
7. Проведение вебинаров с привлечением высококвалифицированных специалистов в той или иной области из разных стран.

При реализации программ подготовки авиационного персонала с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в институте ведется учет и осуществляется хранение результатов образовательного процесса и внутренний документооборот на бумажном носителе и в электронно-цифровой форме.

Для дополнительного профессионального образования дистанционные технологии предоставляют практически неограниченные возможности по формированию у обучающихся новых творческих мышлений, способность действовать и принимать решения в быстроменяющихся условиях жизни общества. Обучение авиационных работников с использованием дистанционных технологий приобретает всё большую популярность, одновременно являясь неизбежной реальностью. Это означает, что авиационные работники должны владеть как современными информационными технологиями в объёме элементарного пользователя, так и умениями работать в тестовом режиме самопроверки собственных компетенций с целью планирования своего саморазвития и самообучения.

Литература

1. Гайдамакин Н. А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. М., 2012.
2. Петровский А. В., Ярошевский М. Г. Психология. М., 2018.
3. Васильева И. Н., Осипова Е. М., Петрова Н. Н. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии. 2019. №3.



ДИСТАНЦИОННАЯ ТЬЮТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ В БГУ)

Лукьянюк Ю.Н., Кривелёва А.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, lukianqk@mail.ru

Abstract. The article presents the basics of resources developing and elements adding using the Moodle environment for the e-course «Language of mass media» in the mediaeducation system of the faculty of journalism of the BSU. Specifies the function of the teacher-tutor in distance education, in particular, the creation and design of the information-educational environment that ensures the effectiveness of distance learning.

Дистанционное обучение – это особый вид получения знаний, в котором взаимодействие студента и преподавателя осуществляется посредством информационно-коммуникационных технологий. Их использование стало доступным и самым удобным, поэтому одной из основных форм медиаобразования является электронное обучение.

Как сказал в интервью ректор Белорусского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор А.Д. Король: «Дистанционное обучение – это тот вид обучения, который имеет явно свои выраженные преимущества – целый букет преимуществ, даже в сравнении с очными» [3].

Тьюторство как образовательная технология существует уже несколько столетий. Основная задача – сопровождение индивидуального образования на основе осознания индивидуальных целей образования, выбора средств и форм образования, эффективных именно в рамках осознанных специфических целей, разработки долговременной образовательной программы, отслеживания ее эффективности и оценивания субъектнозначимых результатов. Все это подразумевает педагогическое сопровождение самообразования.

Преподаватель-тьютор отличается от обычного преподавателя. Это педагог нового типа, который разбирается в специфике дистанционного образования, способен оказать квалифицированную помощь в процессе получения и усвоения знаний, способен корректировать и контролировать процесс дистанционного обучения.

Задачи тьюторской деятельности:

- адаптация к обучению в цифровой образовательной среде;
- поддержка учебной деятельности студента средствами дистанционного обучения.

В сфере нашего вуза тьюторскую деятельность осуществляют старшекурсники и педагог-тьютор. У студента могут быть очень широкие познавательные интересы. Он может получать образование в области журналистики или коммуникативистики, но интересоваться философией, искусством, программированием. Тьютор помогает выявить и поддерживать этот познавательный интерес.

Тьюторство – это технология, ей надо обучаться, у нее своя терминология, свои этапы. Тьютор призван осуществлять консультативную поддержку студен-

тов с учетом их персональных интересов и потребностей, содействовать разработке индивидуальной траектории профессионального и личностного роста студентов.

В функции тьютора входит проведение индивидуальных и коллективных консультаций по вопросам:

- адаптации на факультете;
- проведения промежуточной и итоговой аттестации;
- выбора специализации;
- изучения дополнительных дисциплин;
- участия в научно-исследовательской работе;
- академической мобильности;
- оказания психологической помощи;
- по иным вопросам.

Одна из главных задач тьютора – помочь студенту, используя определенные методики. Оценить его способности, интересы и на основании этого определиться со специализацией. Например, на факультете журналистики БГУ взвешенное решение студенту необходимо принять уже к третьему курсу.

Есть простор для научной деятельности. Как студенту не растеряться в многообразии? Тьютор по запросу предоставит карты ресурсов факультетов – смотри, выбирай, исходя из своих интересов. Есть возможность организовать дополнительное обучение на других факультетах. По сути, специалист совместно со студентом выстраивает план его развития в стенах альма-матер. Тьюторство – процесс взаимодействия между консультантом и студентом, целью которого является планирование образовательного маршрута, исходя из жизненных и профессиональных планов.

Дистанционная форма обучения предоставляет тьютору множество возможностей для проявления творческой активности в профессиональной деятельности. Использование онлайн-курса в сочетании с очной формой консультирования помогает значительно улучшить результаты. Сегодня актуализируется введение позиции тьютора в вузе, чтобы помочь спроектировать и реализовать индивидуальную образовательную программу студента.

Литература

1. Режим доступа: <http://www.ctv.by/rektor-bgu-vyskazalsya-o-distancionnom-obuchenii>. – Дата доступа: 15.10.2022.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Дисько-Шуман М.Р., Терешкова А.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
mdzisko@gmail.com*

Abstract. The paper is devoted to the substantiation of the relevance and complexity of forming the students' internal motivation in conditions of distance and blended (hybrid) learning.

В психологии образовательной деятельности одним из существенных вопросов, дискуссионных в современных условиях, является вопрос о различии и преимуществах форм внутренней и внешней мотивации. Особенно актуальным данный вопрос является в условиях необходимости формирования специалиста с высоким уровнем компетенций. Компетентностный подход в современном образовании неразрывно связан с удовлетворением возрастающих запросов современной инновационной экономики на получение специалиста, способного не только решать ряд стандартных задач в рамках полученных компетенций, но также иметь внутреннюю мотивацию для расширения области своих компетенций, получения новых знаний и умений, и решения нестандартных задач. Внутренняя мотивация не зависит от внешних факторов, и не может быть сформирована факторами поощрения как материального, так и нематериального характера; поскольку в последнем случае речь шла бы о внешней мотивации. Возникает закономерный вопрос – какие средства, инструменты и формы обучения способствуют развитию и повышению уровня внутренней мотивации? Особенно остро этот вопрос возникает в условиях дистанционного и смешанного обучения, поскольку в рамках указанных форм образовательного процесса непосредственное взаимодействие обучающего и обучаемого замещается полностью или частично опосредованным взаимодействием с использованием ИКТ. В условиях дистанционного или смешанного обучения на первый план в структуре мотиваций студента выходит внутренняя мотивация, причиной выступает необходимость самостоятельной работы студента над прохождением курса. Для дистанционного обучения характерно индивидуальное планирование прохождения учебной дисциплины (курса), элементы индивидуального планирования характерны и для смешанных форм обучения. В структуре учебных дисциплин планируется обязательное наличие итоговых и промежуточных форм контроля. Как правило формы контроля прохождения дисциплины регламентируются учебными планами специальностей и выступают в качестве факторов и инструментов внешней мотивации. Существующая определенная «подвижность» сроков предоставляет студенту возможности индивидуального планирования режима освоения курса, тем не менее существование «предельных» сроков сдачи практических и лабораторных работ, контрольных тестов, сдачи зачета и экзамена не является фактором формирования внутренней мотивации.

Развитие внутренней мотивации возможно, в том числе, и в рамках СУРСа (самостоятельно-

управляемой работы студента). Предоставление студентам возможности выполнения дополнительных заданий индивидуального характера, тестов, вопросов и заданий для самоконтроля выступают инструментами формирования внутренней мотивации. С одной стороны, являясь необязательным компонентом учебного плана, поскольку их выполнение/невыполнение не влияет на итоговую аттестацию, такие задания позволяют студенту самостоятельно проверить компетенции в рамках дисциплины; с другой стороны, выполнение таких заданий является не только инструментом, но и показателем наличия/уровня внутренней мотивации студента к учебной деятельности. Предполагается, что студенты с высоким уровнем внутренней мотивации будут стремиться к выполнению большего числа дополнительных заданий для самоконтроля.

В рамках экспериментального проекта «Апробация смешанной модели обучения по IT-специальностям» на примере курса Логика было проведена проверка данной гипотезы. Студентам, осваивающим дисциплину, был предложен наряду с обязательными формами промежуточного контроля (тесты, индивидуальные задания), необязательный компонент – выполнение тестовых заданий для самоконтроля после прохождения теоретического материала лекции. Результаты трех точек контроля можно представить следующей диаграммой (рис.1):



Рисунок 1 – Количественные показатели прохождения студентами форм самоконтроля

Промежуточный анализ количественных данных показывает наличие внутренней мотивации к выполнению необязательных заданий у менее 50 процентов студентов от общего количества (132), отрицательную динамику данного количества с течением времени, но в то же время качественный параметр выполнения заданий остается достаточно высоким (около 90 процентов). Факт отсутствия внешнего стимула – например, влияние на результаты итоговой аттестации по курсу – не способствует повышению уровня внутренней мотивации студента. Внутренняя мотивация оказывается неразрывно связана с внешней, а поиск форм и инструментов ее активизации является все еще нерешенной и нетривиальной задачей.



ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Толстик Е.Е.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, ToustsiKAY@bsu.by

Abstract. Based on the experience of the Belarusian State University, the article raises the problem of using the visualization strategy in the organization and implementation of distance learning in the educational process.

В нарастающем темпе глобальной цифровизации смысл понятий «визуального» и «визуализации» приобретает все новые нюансы и существенно расширяется. Так в дистанционном обучении визуализация все меньше ассоциируется с иллюстрацией и все больше мыслится как педагогическая стратегия или технология.

В нашем мире интерфейсов и больших объемов оцифрованных данных роль и значение визуальной информации невероятно возрастает. Сегодня происходят визуализация культуры в целом и так называемый визуальный поворот в изучении гуманитарных наук. При этом визуальное не только дополняет, но и противостоит вербальной информации, служит особым источником повседневного опыта, исследовательских практик и научного знания. Культурная аналитика Льва Мановича [3] занимается изучением больших массивов визуальных данных, визуализацией медиа. Картинки из социальных сетей, печатных изданий, отсканированные страницы литературных произведений группируются по одному или нескольким признакам, чтобы представить нам не выборку, а весь объем информации в целом (например, все творчество американского художника Марка Ротко (1903-1970), чтобы быть затем изученными и проинтерпретированными. Визуализация визуального осуществляется без необходимости опосредования репрезентируемой информации абстрактными геометрическими фигурами, точками, линиями, схемами и т.п. – сами картинки сжимаются до точек и разворачиваются в исследуемый объект благодаря их цифровой природе. Такой прием делает огромные объемы визуальной информации со-масштабными человеческому восприятию без каких-либо существенных потерь.

История визуализации в науке – отдельная дисциплина, рассматривающая вехи формирования научной наглядности, от первых схем, графиков, чертежей, карт до моделирования на цифровом экране самых сложных процессов, исследований с помощью цифровых сканеров следов исчезнувших артефактов и т.п. Бруно Латур [2] указывает на то, что изобретение книгопечатания было одним из этапов в истории визуализации. Он предлагает взглянуть на визуализацию как на способ мобилизации информации, возможность сделать ее более компактной и легко передаваемой. Одно из свойств визуализации – способность располагать целостную информацию об объекте изучения на плоской поверхности, листе бумаги, например таком, как географическая карта. Следуя этой логике, экран компьютера воспринимается как интерактивный вариант бумажного листа.

Если исходить из самого общего понимания визуализации в дистанционном обучении, как сопровождения процесса обучения любым визуальным материалом, то она в этом случае воспринимается как синоним наглядности. Значение PowerPoint презентаций, скриншотов, коллекций изображений, других иллюстраций в ДО сложно переоценить. Однако, стратегия работы с визуальным, которую предлагает Манович, может серьезно разнообразить иллюстрирование учебного материала.

Обучение сегодня движется от использования пассивно воспринимаемой иллюстрации к интерактивному взаимодействию с учебным материалом. Поэтому визуализация может быть представлена и как педагогическая технология. Созданием авторских видеороликов, видеолекций, видеовизиток и другого видеоконтента озабочен любой преподаватель, работающий в дистансе. В видео формате теперь нередко представляют свои работы студенты. Одним из главных способов конвертирования очных занятий в дистанционный формат служит видеоконференция. Визуализация – это главный способ существования информации в цифровую эпоху. Любое сообщение преобразуется, чтобы выглядеть эргономичным, удобным для восприятия, компоновки и чтения на экране. Отсюда такое важное значение приобретают инфографика и информационный дизайн. Чтобы быть доступной и легко усваиваемой информация упаковывается в интуитивно постижимую и приятную для созерцания оболочку, интерфейс. Так как по сути своей дистанционный курс представляет собой страницу в интернете, и она может быть разработана как интерфейс со своей собственной визуальной структурой. При этом то, что необходимо прежде всего донести или визуализировать – это логика изложения материала учебной дисциплины, алгоритм выполнения заданий по ней, каналы коммуникации между студентом и преподавателем. Это значит, что электронно-образовательный контент организуется так, чтобы он не только полноценно сообщал содержание учебной дисциплины, но и в структуре своей становился интерактивным, побуждающим к взаимодействию.

В дистанционном обучении важная роль отводится инструкциям, восполняющим отсутствие преподавателя в аудитории. Структура как интерфейс курса задает определенный темп его прохождения, определяет опорные точки ориентации для студентов (например, обязательные для выполнения задания), а, следовательно, помогает наладить индивидуальный режим работы, выстроить индивидуальную образовательную траекторию.



Хорошо разработанный дистанционный курс ясно и понятно представляет материал для изучения, предлагает целую систему интерактивных механизмов для взаимодействия преподавателя и студентов, студентов друг с другом. Разнообразный по сложности, способам и средствам подачи учебный материал адаптируется для самостоятельной работы студента. В процессе его освоения студента сопровождают методические рекомендации по прохождению отдельных тем, указание на форму представления получаемого образовательного продукта; критерии оценивания и многое другое. Проверка преподавателем и самопроверка самими студентами усвоенных знаний и выработанных навыков происходит при выполнении разных видов учебных заданий – проектных, исследовательских, проблемных, эвристических и др. Визуализация в таком курсе призвана представить электронно-образовательный контент учебной дисциплины целостно и логично, так, чтобы оказавшись один на один с этой страницей в интернете, студент понимал с чего ему стоит начать изучение дисциплины, куда двигаться и чем должен завершиться процесс ее прохождения. В помощь преподавателям в 2021 году в Белорусском государственном университете (далее БГУ) была разработана примерная структура электронно-образовательного контента [5], которая может служить первичной моделью для разработки дистанционного курса.

Андреев А.А. определяет дистанционное обучение как «целенаправленный процесс интерактивного взаимодействия обучающихся и обучающихся между собой и со средствами обучения, инвариантный (индифферентный) к их расположению в пространстве и времени, который реализуется в специфической дидактической системе.» [1, с.18] Представляется важным уточнить, что уровень отдельного курса – это лишь начальный этап построения полноценной системы дистанционного обучения в университете, где дидактика – лишь один из важных аспектов этой системы. Площадка, на которой происходит встреча преподавателя и студента, где собраны все учебные материалы и осуществляется вся образовательная активность – это базовый элемент информационно-коммуникационной образовательной среды, но на его основе может строиться процесс обучения как по одной отдельно взятой учебной дисциплине, так и полноценный цифровой профиль учебного заведения в целом с площадками-страницами всех подразделений и структур. Чтобы возникнуть в цифровом формате среда обучения тоже нуждается в визуализации или в проявлении на плоском экране с представлением всех необходимых инструментов, ресурсов, поддерживающими службами, обеспечивающими инновационное развитие учебного заведения. Такая среда призвана обеспечить взаимодействие университетских структур и подразделений, консультации профессорско-преподавательского состава и сотрудников по вопросам организации образовательного процесса, поддержку всех форм получения высшего образования студентами, возможность создания как

студентом так и преподавателем своего уникального «образовательного продукта», реализацию творческого потенциала обучающегося, обучение в индивидуальном темпе (ориентировано на студента и позволяет ему самому устанавливать ритм, скорость и даже содержание своего обучения), эффективную организацию управляемой самостоятельной работы студентов, использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий и др.

БГУ находится на пути к созданию информационно-коммуникационной образовательной среды. Сейчас в распоряжении университета 29 образовательных интегрированных систем на основе системы управления обучением (LMS) Moodle, все факультеты и многие подразделения БГУ располагают интернет-страницами, разработано и опубликовано 576 электронных учебно-методических комплексов, 14340 площадок дистанционных курсов, которые обеспечивают поддержку для 89% учебных университетских дисциплин, работают площадки для консультаций и обмена опытом – форум, онлайн-чат, педагогическая онлайн-мастерская, разработан комплекс инструкций по работе на образовательном портале, ежегодно проводятся программы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава. БГУ участвует в республиканском проекте «Цифровой университет».

Итак, говоря о визуализации в дистанционном обучении стоит мыслить ее как стратегию по налаживанию полноценной онлайн среды обучения – от корректной передачи электронного контента отдельной учебной дисциплины до представления учреждения высшего образования в цифровом формате. Речь идет о среде, возникающей на экране любого цифрового устройства, но это более чем реальная среда существования современного человека, пребывающего в процессе постоянного, на протяжении всей жизни (long-life), обучения. Возможно, стоит исходить из значительно большего ее масштаба, чем среда отдельно взятого учреждения высшего образования.

Литература

1. Андреев, А. Дидактические основы дистанционного обучения. – 1999.
2. Латур, Б. Визуализация и познание: изображая вещи вместе [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://logosjournal.ru/home/articles/387336/?sphrase_id=1219315
3. Манович, Л. Визуализация медиа: техники изучения больших медиаколлекций [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://logos-dev.ranepa.ru/authors/380487/>
4. Положение об использовании электронных средств обучения в БГУ (Приложение 6 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://bsu.by/upload/All_units/Polozhenie_ob_ispolzovanii_elektronnyh_sredstv_obucheniya_29_04_2021.pdf



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ «УНИВЕРСИТЕТ 3.0»

Войтов И.В., Сакович А.А.

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь, rector@belstu.by

Abstract. The main directions of development of distance learning technologies in higher education institutions are considered.

Важным направлением совершенствования образовательной системы является ориентация на личность обучающегося в целях наиболее полного раскрытия его способностей и удовлетворения его образовательных потребностей. В связи с этим, наблюдается переход от преимущественно информативных форм обучения к проблемному, исследовательскому и проектному обучению через использование резервов самостоятельной работы, созданию условий для самоутверждения, самореализации и самоопределения личности.

Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет» включено наряду с другими ведущими университетами страны в пилотный проект по разработке и реализации экспериментального проекта «Университет 3.0». Внедрение модели «Университет 3.0» в университете предполагает реализацию нескольких взаимосвязанных процессов, одним из которых является комплексная цифровизация, совершенствование и развитие дистанционных образовательных технологий для различных категорий обучающихся.

Можно выделить следующие основные направления повышения эффективности применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Во-первых, это совершенствование учебно-программной документации, включение в образовательные программы высшего образования учебных дисциплин, направленных на развитие предпринимательской культуры обучающихся, стимулирование их предпринимательской активности. Вне зависимости от способа взаимодействия между обучающимся и преподавателем – онлайн или офлайн – наличие современных, отвечающих потребностям организаций-заказчиков кадров образовательных программ способствует как привлечению потенциальных обучающихся, так и разработке эффективных и востребованных электронных образовательных ресурсов.

Научно-методическое обеспечение включает образовательные стандарты нового поколения, учебные программы, реализующие требования образовательных стандартов нового поколения, комплексы ситуационных задач, учебно-методические комплексы, учебные и учебно-методические пособия и др.

Набор и последовательность изучения соответствующих учебных дисциплин должны отражать этапы реализации инновационных проектов – от процесса прогнозирования и планирования инноваций до создания при университете соответствующей

инфраструктуры и вывода нового продукта на рынок.

Во-вторых, необходимо постепенно реализовывать изменение образовательного процесса путем включения модульного принципа, широкого использования сетевой формы взаимодействия и т.д. В образовательных программах, в том числе, реализуемых посредством дистанционных технологий, необходимо предусмотреть применение современных подходов, таких как методы кейсов, активных лекций, пресс-конференций, проектного и группового обучения, развития критического мышления, а также деловые игры, круглые столы, учебные дискуссии и др.

Целесообразно осуществлять разработку и внедрение IT-контента для интерактивных сенсорных систем (электронных образовательных ресурсов, учебных электронных изданий), создание интерактивных симуляторов с элементами виртуальной и дополненной реальности. При этом значительное внимание следует уделять функционированию системы информационной безопасности в соответствии с современными требованиями.

С целью развития инновационной инфраструктуры университета в соответствии с концепцией «Университет 3.0» необходимо дальнейшее совершенствование базы законодательных актов, регулирующих процессы трансфера результатов инновационной деятельности учреждений высшего образования в сфере их применения.

С целью интеграции университета в международное научно-образовательное пространство и повышения его конкурентоспособности следует продолжать развитие эффективных взаимовыгодных партнерских связей с учебными, научными, культурными, промышленными и другими учреждениями за рубежом на основе двусторонних и многосторонних рабочих программ сотрудничества, участие университета в программах международного сотрудничества и международной научно-технической помощи, а также реализацию совместных образовательных программ разного уровня с зарубежными партнерами, включая программы обучения с выдачей двойного диплома.

В результате эффективного функционирования управленческой системы и реализации указанных перспективных направлений возможно достичь соответствия содержания высшего образования актуальным и перспективным требованиям национального рынка труда, создать современную цифровую среду обучения и преподавания, а также сформировать у обучающихся необходимые профессиональные компетенции.



О «ВИЗИОСОФИИ» ФИЛОСОФИИ

Легчилин А.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, legchilin.by@gmail.com

Abstract. The topic of digitalization in the field of philosophical knowledge is analyzed based on the materials of the monograph by A.V. Makulina «Visiosophy».

В современных образовательных технологиях все более находят применение различные интерактивные формы и методы обучения.

Среди множества интерактивных форм усвоения знания особенное место занимают цифровые методики. Они настолько становятся популярными, что уже говорят о так называемом «визуальном повороте». В западной гуманитаристике проводятся разнообразные исследования по этой проблематике. Подробно эта тема впервые в России проанализирована в докторской диссертации А.В. Макулина по философии «Социальная визиософия: инфографика, визуализация и графический язык социально-философского познания» (661стр.) [1] и на ее основе опубликована монография «Визиософия» [2]. Отмечая всю дискуссионность данной проблемы, автор полагает, что в XX столетии «появилась возможность преодоления «непреодолимого» витгенштейновского тезиса в отношении философского знания: «...о чем невозможно говорить, о том следует молчать», заменив максимумом: «если мы вынуждены молчать в отношении философских проблем, это не мешает нам смотреть на них».

Предложенное автором новое понятие «визиософия» в широком смысле подразумевает «проблемное поле исследований, направленных на обширный пласт проблем наглядности философского знания в рамках различных подходов к визуализации теоретического знания, в узком – философская инфографика, т. е. графический способ подачи информации философского характера, целью которого, во-первых, является быстрое преподнесение сложной информации посредством формализации и семиотики графического моделирования; во-вторых, ускорение обработки «философских данных» и извлечение из их новых нетривиальных знаний; в-третьих, совершенствование информационного дизайна философских и социально-философских исследований» [2]. Таким образом, автор попытался исследовать феномен визуальности в контексте философии.

Однако следует пояснить вслед за автором, что новое явление в рамках цифровых гуманитарных наук (Digital Humanities) – так называемой цифровой визуализации философии, направлено на попытки создания общедоступных интернет-приложений, на графическое моделирование различных философских связей и распознавание в их рамках новых форм знания. Под визуализацией философии подразумеваются способы представления философской информации в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа. Он также подчеркивает, что не следует путать с попытками эстетико-художественного представления философских концепций и таблич-

но-схематическими репрезентациями философских построений» [1].

Автор проводит мысль, что «... иногда схема может сказать об идее больше, чем идея о схеме, тем самым обогатить ее содержание» [1]. В диссертации тонко подмечено, что в европейской интеллектуальной традиции визуальная аргументация латентно всегда присутствовала в интеллигентных системах, которая и сегодня используется в гуманитарном знании, начиная с Античности. И только во второй половине XX столетия появляются попытки построения некоей концепции визуальной философии и визуализации социально-философского знания как на Западе, так и в отечественной философской традиции.

Однако следует пояснить вслед за автором, что новое явление в рамках цифровых гуманитарных наук (Digital Humanities) – так называемой цифровой визуализации философии, направлено на попытки создания общедоступных интернет-приложений, на графическое моделирование различных философских связей и распознавание в их рамках новых форм знания [1].

Как подчеркивает А. В. Макулин, получение, в том числе и философского знания, «воодушевленное современными методами инфографики, все же ищет лазейки и пытается получить себе законное право быть если не источником философских знаний, то, по крайней мере, важным подспорьем...» [2, с. 9].

И все же не стоит полагать, что современные прогрессивные цифровые технологии столь активно проникающие и в область наиболее абстрактного знания – в философию могут заменить лекции и лектора. Замена человеческого общения учителя и ученика формирует стереотипный подход к решению сложных проблем, и студент будет не в состоянии подняться на более высокий уровень обобщения. Ценность таких упражнений, если они не имеют теоретического осмысления, невелика.

Литература

1. Макулин А. В. Социальная визиософия: инфографика, визуализация и графический язык социально-философского познания // Автореф. дис...док. филос. наук. Специальность 09.00.11 – социальная философия. [Электронный ресурс].:URL:<https://narfu.ru/upload/iblock/fb8/Makulin-A.V.-AVTOREFERAT-fin.pdf> (дата доступа 14.03.2022)
2. Макулин А.В. «Визиософия: монография : в 2 ч. / А. В. Макулин. – Архангельск: Изд-во Северного гос. мед. ун-та, 2017. Ч. I: Око Линкея и щит Персея. – 480 с.



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Петраков В.Н.

Республиканский институт высшей школы, г.Минск, Беларусь, PetrVN@tut.by

Abstract. The article discusses the main problems of online learning. Separate possibilities of distance education technologies and the organization of educational space in modern conditions are highlighted.

Анализируя современные тенденции в мировом информационном обществе, мы выделяем следующие: интернационализация и глобализация образования; формирование сетевого образовательного пространства дистанционного и онлайн-обучения.

Дистанционное обучение, как самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя появилась раньше. Онлайн-обучение (электронное обучение, e-learning) стало популярным с распространением интернета, когда у обучающегося появилась возможность учиться в режиме реального времени, общаться с преподавателем в онлайн-чате, проходить тесты, посылать контрольные работы, проходить квесты и др. Массовое использование мобильных устройств в реалиях сегодняшней жизни предопределил одно из важнейших направлений развития информационных технологий в образовании – мобильное обучение. Термин «мобильное обучение» (м-обучение), mobile learning (m-learning) относится к использованию мобильных и портативных ИТ-устройств на базе сервисов sms, E-mail, web, iTunes и др., имеющие IMEI (англ. International Mobile Equipment Identify) – международный идентификатор мобильного оборудования, работающие под управлением операционной системы (MaciOS, Android, WindowsPhone и др.) и поддерживающие работу в мобильных сетях и технологию Wi-Fi. Выполнение перечисленных выше требований к мобильным устройствам и каналам связи позволяет реализовать информационно-образовательную среду для «Онлайн-обучения» [2].

Иными словами, онлайн-обучение – это новая форма дистанционного обучения. Дистанционные формы обучения, несомненно, требует учета педагогической специфики в процессе создания электронных учебников, информационно-образовательной среды, всего учебного процесса как дидактической системы.

Школы и вузы, ранее работавшие с цифровыми образовательными платформами, быстро освоили переход на дистанционное обучение во время пандемии COVID-19. Своевременное обучение ППС позволило им продолжить свою деятельность в «онлайн-обучении» с минимальным перерывом. А. Король и др., описывая применение дистанционных технологий во время пандемии коронавируса, акцентируют внимание на преимуществах, связанных с возможностями удаленного образования [5].

Интеграция информационных ресурсов системы образования, предоставление свободного до-

ступа к открытому информационному полю всем субъектам образовательного процесса оказалось перспективным для развития образовательного пространства так, как сегодня к профессиональной деятельности уже приступило поколение людей, родившихся, выросших и получивших образование в эпоху персональных компьютеров. Создание онлайн-образовательного пространства в учреждении образования осуществляется посредством автоматизации деятельности структурных подразделений (кафедр, центров, отделов), совершенствованием электронного информационного документооборота, разработкой и внедрение дистанционных курсов обучения и др. [4].

Сама жизнь, ее социальные, экономические, информационные стороны диктуют необходимость осуществления онлайн-обучения.

Онлайн-обучение посредством Интернет – это «материальная» основа для возникновения нового «типа» обучающегося и новой культуры совместной образовательной деятельности, а также, это и объединение независимых учреждений образования и ППС, действующих скоординировано на продолжительной основе для достижения согласованных целей образования, имеющую общую корпоративную инфраструктуру и имидж. Онлайн-обучение обеспечивает человека информационными возможностями, делает его ключевой фигурой в процессе обучения.

Сетевая организация обучения обеспечивает работу сетей на основе образовательных программ, которые стандартизированы согласно критериям и позволяют согласовать взаимосвязь между всеми субъектами сетевого взаимодействия.

При онлайн-обучении формы проведения занятия (индивидуальная, парная, групповая, коллективная) могут оставаться прежними, но при этом в корне меняются приемы и содержание их проведения, что в первую очередь зависит от выбранного метода обучения и применяемых средств новых информационных технологий.

Нам нет нужды изобретать велосипед: в мире разработано достаточное количество образовательных платформ, пригодных как для высшего, так и для среднего образования. Как правило, они легко русифицируются, интуитивно понятны и имеют дружественный интерфейс. Образовательные платформы Moodle, Zoom, Skype и другие, давно и хорошо себя зарекомендовали. На образовательной платформе каждый учебный курс может быть полностью разработан – от базовой программы до напол-



нения онлайн-лекциями, конкретными заданиями и представлен обучающемуся в целостном виде. Образовательный процесс прозрачен и для студента, и для преподавателя. У преподавателя и ученика есть «персональная конференция», дополнительные возможности учета учебного времени для выполнения учебной программы и др.

Однако новая форма организации образовательного пространства, как правило, имеет противоречивые оценки. Позитивные – индивидуализация обучения и онлайн-мониторинг учебного процесса, выход за пределы «классной комнаты» и учебного учреждения. Негативные – нивелирование личности обучающегося; отсутствие «живого» взаимодействия участников педагогического процесса; унификации субъект-субъектных образовательных отношений; отсутствие контроля за посещаемостью студентов и присутствием преподавателей на занятиях; проблемность между явкой и объективной успеваемостью обучающегося. От участников совместной деятельности не требуется синхронного присутствия в одном и том же месте, в одно и то же время, каждый имеет возможность работы с ресурсами сети в удобное для себя время [1, с.1].

В рамках модели «дистанционного обучения», успешность обучения обеспечивается раздельной апелляцией к коммуникативной (знаниевой), перцептивной и интерактивной сторонам общения.

Применительно же к электронному обучению, процесс образования может быть определен, как последовательность специально организованных актов общения, направленных на расширение, изменение или развитие имеющихся у обучаемого познаний, эмоционально-чувственных состояний и навыков деятельности.

В процессе освоения «Онлайн-обучения» посредством Интернет «удаленки» выяснилось, что:

– онлайн-обучение рассчитано на мотивированного «ученика», владеющего навыками самостоятельной учебной деятельности;

– все обучающиеся, как и все преподаватели разные. Некоторые предпочитают обучаться аудиторно, другие, напротив, предпочитают сами выбирать время, содержание и форму обучения. Для них дистанционное образование – самая лучшая форма, самая свободная и креативная [3].

Обучающиеся выросшие на цифровых технологиях и гаджетах, попадают в привычную информационную среду: черпают информацию из электронных и интернет-источников; усваивают информацию более эффективно (структурированно, блочно и т.д.).

Закономерен вывод: «Онлайн-обучение» – это другой вид обучения. Соответственно, удаленное обучение требует другого подхода и других методик. Например, лекция может абсолютно быть не «эффективной» по видео. Здесь обязательным минимумом качества будет предоставленный электронный конспект (содержание, презентация, список лите-

ратуры и др.). Текущая успеваемость приобретают большую значимость. Процесс обучения становится более «ровным», промежуточные результаты очевидны и итоговая оценка понятна и предсказуема.

Качественное удаленное обучение требует от преподавателя: «большой квалификации», большего времени и усилий, самоорганизации и дисциплины. Отсутствие «личного контакта» в процессе обучения может компенсироваться только профессионализмом преподавателя. Успешность мобильного обучения, главной отличительной чертой которого является ориентация на сознательную самостоятельную работу, зависит от построения информационно-образовательной среды, основным элементом которой является электронный образовательный ресурс в электронно-цифровой форме.

Таким образом, «Онлайн-обучения» посредством Интернет позволяет: организовать доступную и эффективную систему современного образования; создать оптимальные условия для развития профессиональных компетенций педагогических кадров; преодолеть относительную закрытость учреждений и осуществить сотрудничество на правах партнёрства.

Самое важное при внедрении «Онлайн-обучения» – понимать, зачем мы внедряем данные технологии в систему образования. Начинать процесс стоит если, нам, очевидно, что подобные способы доставки знаний обучающимся позволят добиться новых качественных результатов обучения.

Нужно продолжать учиться дистанционному образованию и развивать его.

Литература

1. Абанкина, И.В. Эффективные модели сетевого межведомственного взаимодействия организаций, реализующих программы дополнительного образования. [электронный ресурс]. URL: <http://conf.iro.yar.ru/index.php?id=228> с.
2. Абламейко С.В., Воротницкий Ю.И., Листопад Н.И. «Облачные» технологии в образовании / С.В. Абламейко и др. // Электроника. 2013. № 9. С. 30-34.
3. Василевская, Е.В. Сетевая организация как новый тип отношений и деятельности в современных условиях / Е.В. Василевская // Методист, 2004. – № 5. – С. 18-22. [Электронный ресурс] <http://dvorecpiionerov.ru>
4. Головенчик, Г.Г. Современные тенденции цифрового реформирования образования / Г.Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2020. – №4(13). – С.9-10.
5. Король, А. Дистанция в образовании: от методологии к практике / А. Король, Ю. Воротницкий, В. Кочин // Наука и инновации. – 2020. – №6(208). – С.22-29.
6. Петраков, В.Н. Дистанционное обучение в системе высшего и дополнительного образования взрослых: достижения, перспективы / В.Н. Петраков. – Минск: РИВШ, 2016. – 98с.



ПЕРСПЕКТИВЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Строк О.А.

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Беларусь, Chega_OA@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the current distance education. The article analyzes the advantages and development of distance learning. The possible potential for the development of distance education is considered.

Современное дистанционное обучение является одним из динамичных и быстро развивающихся секторов высшего образования. Стремительное развитие информационных технологий в настоящее время позволяет дистанционному обучению конкурировать с традиционной моделью обучения. Следует отметить, что в западных странах дистанционное обучение уже давно применяется для разных форм обучения и имеет широкое распространение.

Сегодня на базе высшего образования дистанционное обучение является уже «привычной» формой обучения, которая вызывает повышенный интерес и является популярной среди студентов. Необходимость ДО очевидна: это одна из самых современных форм получения знаний, целью которого является приобретение человеком весьма востребованной обществом способности к самообучению. С помощью дистанционной формы обучения можно реализовать потребность в интерактивном взаимодействии учеников и преподавателей, а также, работать с детьми-инвалидами или часто болеющими, спортсменами, которые не имеют возможность посещать учреждение высшего образования ежедневно. Также немаловажным фактором является работа с одаренными детьми, которая подразумевает дополнительные задания повышенного уровня. Кроме того, использование ДО является решением проблемы для преподавателей-инвалидов, которые временно не могут посещать рабочее место. И наконец, ДО не ограничивает учащихся в выборе учебного заведения, так как обучаемый может получать образование не только в рамках города, но и области, и республики.

Однако, переход к дистанционному обучению предъявляет дополнительные требования к преподавателям и обучающимся: сложности возникают вследствие индивидуальных особенностей участников процесса обучения, условий обучения, умения использовать компьютерные технологии и интернет-ресурсы. В настоящее время не существует дистанционных программ, которые учитывали бы определенные индивидуальные особенности каждого обучающегося [1, с.112]. Если рассматривать дистанционное обучение как следующую ступень развития образования, то те перспективы, которые оно имеет, бесспорно, заставляют задуматься над необходимостью его совершенствования.

Большинство преподавателей не считают дистанционное обучение качественной формой, и тому есть ряд причин. Для направлений подготовки, наибольшей составляющей которых является практика,

дистанционный формат обучения остаётся малоэффективным по своему качеству, чем очная форма обучения. Также дистанционная форма обучения не подходит для направлений подготовки, существенным аспектом которых является общение с людьми и работа в команде. Кроме этого, отсутствуют гарантии, что выполненная обучающимся работа выполнена им самостоятельно, так как пока с современным оборудованием невозможно обеспечить достаточный уровень контроля, и качество получаемого образования в значительной степени зависит от усилий самого обучающегося.

Дистанционное обучение имеет ряд преимуществ:

1. Индивидуальный подход к каждому ученику. Благодаря развитым средствам электронного общения (чат, форум) обучающийся может задать вопрос преподавателю и получить полный ответ.

2. В результате использования различных форм тестирования обучающийся оказывается вовлеченным в учебный процесс. Преподаватель всегда может проверить уровень усвоения материала, используя тесты, при этом оценка знаний может проходить без участия преподавателя. Это исключает предвзятость и необъективность оценки.

3. Обучение проходит в психологически комфортной, привычной обстановке, при индивидуальном темпе.

4. Возможность обучаться в любом месте.

5. Возможность работать и учиться тем, кто не может посещать занятия.

6. Экономия бюджетных средств на оплату преподавателям (т.к. сокращается количество часов).

Но также в системе дистанционного обучения существуют некоторые недостатки: необходима сильная мотивация к обучению. Практически весь учебный материал обучающийся осваивает самостоятельно. Это требует большой силы воли, ответственности и самоконтроля. Поддерживать нужный темп обучения без контроля удается не всем.

Подводя итог, выделим положительные и отрицательные аспекты дистанционного обучения. Среди положительных можно выделить:

– гибкий график получения образования (независимо от временных факторов и местонахождения);

– модульность (удобная аккумуляция курсов в отдельные блоки, позволяющая самостоятельное подстраивать программу под успехи или нужды отдельного обучающегося);

– финансовая эффективность (менее затратно в материальном отношении);



– индивидуализация обучения (студент способен самостоятельно построить свой план обучения и выполнение заданий);

– практика развития навыков адаптации (дистанционное образование способно предоставить практику способностей студента к самостоятельности и самообучению, поиску информации и адаптации к необычным условиям ведения обучения);

– высокая степень актуализации материала (ввиду значительной степени использования сети интернет, программного обеспечения, компьютерной техники – всё это позволяет регулировать и адаптировать как учебные программы, так и сам процесс получения знаний максимально быстрым способом вслед за изменениями внешней среды);

– доступность (дистанционное обучение способно удовлетворить потребности в образовании для множества учеников и студентов не только в конкретной стране, но и по всему миру, более того, дистанционное обучение позволяет получать качественное образование как людям в возрасте, так и людям, страдающим определёнными заболеваниями, которым не позволяют получать образование в очном формате);

– открытость (особенность работы с сетью интернет и компьютерной техникой позволяет создать доступную базу данных, включающую в себя все материалы обучения, которые можно будет просматривать неограниченный временной промежуток, причём это касается не только сухого текста или изображений, но в том числе и записи непосредственно самих лекций и иных материалов, необходимых для обучения).

Если рассматривать мировой опыт развития дистанционной формы обучения, можно предположить, что те преимущества, которые даёт данная форма получения образования, могут впоследствии сделать её даже более массовой, чем классическая форма получения образования, ввиду сравнительно более низкой стоимости и объективно большей степени доступности для потребителя. Если сопоставить эти факторы с внешней средой, где навыки саморазвития и самообучения становятся наиболее необходимыми для полноценной жизни в современном обществе, то это всё чаще заставляет задуматься о постоянно растущем потенциале дистанционного образования в современных реалиях. Несмотря на выделенные положительные аспекты дистанционного образования, существуют и отрицательные моменты, которые тоже необходимо учитывать, выделим их [2; 3; 4]:

– не подходит для направлений подготовки, наибольшей составляющей которых является практика (на текущем этапе технологического развития остаётся невозможным компенсировать отсутствие реальных практических мероприятий, поэтому данное направление подготовки при использовании дистанционного формата обучения остаётся значительно менее эффективным по своему качеству, чем очное).

– не подходит для направлений подготовки, существенным аспектом которых является общение с людьми и работа в команде (только голосовое обще-

ние не способно полноценно компенсировать необходимые навыки, которые развиваются исключительно при живой кооперации).

– необходимость развитых навыков самоконтроля, самостоятельности, личной заинтересованности в получении образования у обучающегося.

– проблемы с контролем успеваемости (нельзя гарантировать, что выполненная обучающимся работа выполнена им самостоятельно, так как невозможно обеспечить достаточный уровень контроля, то качество получаемого образования в значительной степени зависит от самого обучающегося).

– необходимость навыков компьютерной грамотности.

– значительная теоретизация обучения.

Таким образом, можно сделать вывод об абсолютно реальной перспективе полноценного всеобщего развития дистанционной формы обучения, но также нам стоит понимать, что это только лишь одна из форм получения образования, которая на текущий момент развития как общества, так и научно-технического прогресса не является панацеей для любых задач. Но отметим и то, что данная форма обучения имеет как свой запрос среди потребителя, так и собственную нишу, в которой определённые направления обучения могут показывать если не повышенные, то идентичные показатели в сравнении с классической формой получения образования. Что и позволяет заключить следующее – дистанционное обучение на текущий момент в определённой степени является следующей ступенью на пути развития процесса получения образования, которое, как и классический аналог, имеет как сильные, так и слабые стороны, что обязательно надо учитывать при его осуществлении. Следует отметить, что развитие дистанционного образования является мировым трендом, в связи с этим необходимо продумать новые методики применения дистанционных форм обучения совместно с традиционными формами, которые бы включали более тесные контакты обучающихся с педагогами.

Литература

1. Коморникова, О.М. Проблемы развития дистанционного образования в России / О.М. Коморникова, Е.И. Попова // Вестник Шадринского государственного педагогического института. – 2020. – № 2 (46). – С. 111–114.
2. Андрюхина, Т.Н. Дистанционное обучение в вузе / Т.Н. Андрюхина // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогич. науки. – 2015. – № 2 (26). – С. 6–10.
3. Кислухина, И.А. Использование дистанционных образовательных технологий в системе высшего образования: проблемы и перспективы / И.А. Кислухина // УЭКС. – 2017. – № 9 (103).
4. Чванова, М.С. Проблемы дистанционного обучения в сети Интернет / М.С. Чванова, И.А. Киселева // Вестник российских университетов. Математика. – 2017. – № 5–2.



THE ROLE OF LOGIC IN THE FORMATION OF INTELLECTUAL CULTURE STUDENT'S IDENTITY

Miskevich V.I.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus, voldemar-vim@tut.by

Abstracts. The problems of modern education and distance learning are considered, the role of logic in the formation of the student's intellectual culture is emphasized.

Modern mass education – and this is a generally recognized fact – is losing its fundamental, socio-cultural and ideological dimension, turning into a narrow-profile training of specialists. On the one hand, this setup is natural. Business, economy, service and management spheres need professionals. On the other hand, the dynamics of the transformation of modern society, total digitalization leads to a rapid reduction of many mass professions. It is essentially impossible to say what the supply and demand in the labor market will be in 15-20 years. This follows from the synergetic nature of society, from the dialectic of uncalculated factors determining its progress. According to experts' forecasts, hundreds of millions of jobs will disappear due to lack of demand in the next few decades. And we are talking not only about representatives of mass professions, but also specialists with higher education – lawyers, accountants, administrators, technicians, engineers and even programmers. Artificial intelligence, automata, robots and BNICS technologies will come wherever the efficiency of their use is higher than the cost of implementation. In this regard, one can hear: they say, this has already happened in history. There will be new jobs, professions, activities, forms of communication, leisure activities, etc. However, today the situation is fundamentally different. The disappearance of jobs cannot be compensated for by new vacancies in the emerging sparsely populated economy. In the conditions of the growing wave of technological innovations, «superfluous» workers will simply have nowhere to move horizontally. And «vertical» involves retraining and retraining. However, this issue is by no means technical. You need to be able to study, like any other serious business in the world. And, in addition, cognitive abilities (like any other) people are different. The digital economy increases the entry barrier to skilled labor. Not everyone can overcome it. The remaining niches of labor, which are not yet amenable to automation and require only basic professional knowledge and skills, cannot be incentives for employees to increase their intellectual culture and desire for professional growth.

Currently, in most countries, funding continues from state budgets for the training of specialists whose skills are no longer in demand or are redundant in the labor market. According to statistics, the share of people working outside their specialty in the OECD countries currently accounts for about a third of all employed; in Russia, 47% of the population worked outside their specialty in 2020 [1, 10; 14]. The situation is similar

in our country. Its paradox is that education, being an expensive pleasure for both the state budget and the purses of consumers of «educational services», is largely out of sync with the needs of the labor market. And this affects the implementation of state development programs, the life plans of graduates, and the credit and debt burden of households.

In a situation of uncertainty and tsvishenism, the ancient pedagogical question – «who, what, and how to teach today» is of particular relevance. If the education system, as they say today, is the territory of «advanced development», then the problem of a person, his cultivation in the «horizon of personality» (V. Bybler) should be as important a task for this "territory" as digital and intellectual technologies, artificial intelligence and intellectualization of education. It is not difficult to «digitize» the brain and psyche of young people for a specialty. They have been prepared for such a prospect for a long time. The process of digital socialization of the individual begins today almost from infancy. The consequences and warnings associated with it are also widely known. «Algorithmization in school and university education threatens the robotization of consciousness, the loss of skills and the acquisition of a long cognitive evolution. There is a risk of losing the relationship between the artificial-instrumental and natural» [2, 71].

A formal alternative to a one-dimensional specialist can be a multidisciplinary amateur. That is, a person who is educated quite versatile, but does not have accentuated professional competencies. This practice is known from history: wealthy offspring of the upper classes were educated at prestigious universities «for the soul», status, prestige, interest in life, and so on. However, it is naturally not suitable for mass replication. It seems that in the context of the problems under consideration, the question of rethinking the role and importance of education in the aspect of the formation of students not only professional competencies (hard skills), but also personal qualities necessary for life in a changing society (soft skills) is of fundamental importance today. In the education system inherited from Soviet times, the main emphasis was placed on the development of intelligence and professional competencies, but not enough attention was paid to initiative and entrepreneurship. The innovative, creative economy is on the agenda today. In other words, the future of any country is determined (and tomorrow will be determined to an even greater extent) by human capital, the creative resource of society, not



only hard skills, but also soft skills, i.e. initiative, business acumen, willingness to take risks, creativity, etc. That is why it is of fundamental importance to focus education also on the students' soft skills, i.e. on their intellectual culture and psychology, the formation of the orientation of consciousness, including attitudes to creative actions. Soft skills are inextricably linked to the general culture of the individual.

Personal culture is a multifaceted concept. It covers the entire spectrum of actualized «essential forces» (Marx) of man. These forces are rooted in the biosociospiritual nature of the individual and are revealed through his feelings, intellect, imagination, intuition, needs, motivation and will to act. They receive (or do not receive) their development in the processes of socialization and individualization of a person, «casting» in his personal culture – physical, psychological, social, communicative, household, moral, aesthetic, religious (atheistic), environmental, professional, etc. The integral denominator of all these dimensions of a person's cultural existence is his intellectual culture. It can be defined as a universal resource of an individual that allows him to adapt to life in society (in a broad sense), self-determine, build his life strategy and purposefully implement it. However, it should be emphasized that intellectual culture (as well as intelligence) does not exist in its «pure» form. Intelligence (mind) in terms of content includes knowledge (accumulated cognitive experience), speech (the ability to express, convey thought), logic (the ability to structure the conceivable content), understanding (the ability to comprehend the significances, meanings and values, states of another person), actions (various forms of individual activity, his interaction with the surrounding world). The inclinations, analytical abilities of a person and his intellectual competencies are also important [3, 167-168]. The cultivation of intellectual culture is the process of fine-tuning a person's mind both to the facts and phenomena of reality, and to their own inner world. By «tuning» (focusing) of the mind, we mean «understanding» training and education of the student, which is implemented primarily through the education system. «Understanding» (intelligent) means accepting taking into account his physiology and psychology, using the arsenal of didactic educational opportunities that are associated with advanced pedagogical practices. Today, such opportunities include Internet resources and online distance learning. Distance learning, as evidenced by the experience of their use (the covid-19 pandemic contributed to its intensification to a large extent), should be considered as a useful addition to classical, traditional forms. Their advantages and disadvantages are quite representatively described in the literature, including in this collection.

Important conditions for the success of distance learning are the motivation of the student and his ability to work independently with various sources of

information. This kind of skill presupposes the presence of certain logical competencies in the student. These include the skills of systematization of information, its analysis, the ability to consistently and not contradictorily express their thoughts, give definitions, reasoned discourse, identify and understand the nature of logical errors, including paralogisms and sophisms, critically perceive and analyze all kinds of network trolling, etc. Logic as the science of forms, structures and laws of correct thinking, is precisely designed to form appropriate cognitive competencies. However the use of remote technologies in the study of logic has its own specifics. First of all, this process assumes a high internal mood of the student for the learning process, a willingness to work systematically and purposefully. In those terms, I think, the intensity of his contacts with the teacher is important, the development of his understanding of the meaning of logical education, understanding that logic is the «framework» of the intellectual culture of the individual, the form of its existence and manifestation. This framework can gain real «strength» only in the processes of the most diverse interactions of the subject – disputes, disputes, resume compilations, interviews, preparation of texts, public speeches, etc. An important task of logic education is to promote the development of reasoned critical thinking among students. I would like to emphasize the last point especially in connection with the waves of all kinds of fakes and disinformation flooding the modern information space. Only a knowledgeable person can critically evaluate it. As a moment of a propos, we note that the possibility of increasing the intensification of teacher-student communication provided by online learning requires, as it seems to us, appropriate normative regulation and revision of the load structure. And as a general conclusion: mastering the logic course is not only an integral component of an individual's intellectual culture, but also a tool for forming her soft skills.

References

1. Зенков, А. Р. Удовиченко И. П. Человеческий капитал в условиях нового технологического уклада: траектория формирования и развития / А.Р. Зенков, И.П. Удовиченко // *Общественные науки и современность*. – 2021. 0150 № 4. 0150 С. 7–19.
2. Герасимова, А.И. Цифровые технологии: реалии и кентавры воображения / А.И. Герасимова // *Вопросы философии*. – 2021.–№ 10. – С. 65–76.
3. Миськевич, В.И. Ум, интеллект, образование: на пути к новому осевому времени / В.И. Миськевич // *Инновационные и приоритетные направления в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе : Сборник трудов по материалам IX Международной научно-практической конференции, УО Технологический университет, г. Королев, 10 марта 2022 г.* Королёв : Издательские решения, 2022. – С. 162–184.



ВРЕД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

Пукало Е.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
pukalo.evgen@gmail.com*

Abstract. The factors that negatively affect the effectiveness of education through distance learning are considered.

В наше время дистанционным обучением уже никого не удивить, большая часть учебных заведений различного уровня в Беларуси и за границей в той или иной степени использует в педагогическом процессе дистанционные технологии. Многие студенты сегодня рассматривают данную форму обучения как альтернативу обычной не только при получении второго образования, повышения квалификации, но и выбирают этот способ для получения первого высшего образования. Ещё 15 лет назад численность студентов в мире, получающих образование по дистанционным технологиям, превышала численность студентов очного отделения. От современных тенденций никуда не уйти, и многие вузы это понимают и стараются развиваться в этом направлении. Кстати, правильно говорить «дистанционное обучение», а не «дистанционное образование», т. к. это всего лишь иной способ формирования знаний и умений студента, а содержание образования при этом остаётся неизменным.

В работах почти всех современных создателей рассматриваются трудности развития удаленного обучения в Беларуси, но, наверняка, любой из них, до того, как приступить к исследованию вопросов, изучил вопрос необходимости и продуктивности этой формы обучения. Создадим маленький обзор, также приведём свои суждения по этому вопросу.

Разумеется, у удаленного обучения есть свои «минусы»:

1) у студента отсутствует возможность для консультации обратиться лично к педагогу;

2) отсутствует возможность обучаться «вживую» строить отношения в коллективе (с педагогами, одноклассниками, администрацией университета), выступать перед аудиторией;

3) не всякую профессию можно освоить удаленно (доктор, ветеринарный врач);

4) не каждый студент умеет поддерживать у себя мотивацию к самостоятельной работе. Притом сказывается отсутствие этого действенного мотиватора учебной работе как неизменный контроль со стороны педагога. Те педагоги, работающие с первым курсом в университетах, знают, как принципиально у первокурсников, в особенности в 1-ое время, инспектировать домашнее задание и часто организовывать проверочные и контрольные работы. Достаточно низок процент учащихся, которым этот контроль не необходим, они и так понимают, что самостоятельная работа над предметом нужна;

5) у студента отсутствует возможность ассоциировать промежуточные показатели собственного обучения и остальных учащихся, при этом ассоциировать «вживую»: при работе у доски, выступлениях на конференциях и т. д.

6) отсутствие рядом человека, который подаёт материал с эмоциональной окраской, что влияет на степень его понимания (вспомним фрагмент кинофильма «Большая перемена», в котором Нестор Петрович читает лекцию об императоре Нероне, приказавшем поджечь Рим, что вдохновило бы его на написание стихов о пожаре – никто из слушателей не остался равнодушным).

7) для преподавателя при аудиторном ведении занятия важно чувствовать, насколько студенты понимают материал (по их взглядам, по задаваемым вопросам, по ответам на свои вопросы) и оперативно скорректировать учебный процесс: ещё раз повторить сложные моменты, дать дополнительные разъяснения по некоторым вопросам, изменить темп изложения. При дистанционном обучении такая связь теряется;

8) у студента есть соблазн и довольно возможностей для «несамостоятельного» обучения, а у педагога отсутствует возможность для высококачественного контроля схожих издержек удаленных технологий;

9) для университета введение удаленного обучения соединено с большими вещественными расходами: техническое оснащение, программно-техсредства, подготовка особых кадров и т. д.

Однако одновременно необходимо отметить моменты, которые в которой-то степени возместят часть перечисленных минусов: нереально получить очную консультацию – можно проконсультироваться при помощи сообщений либо скайпа; нет «живых» отношений – но для части обучающихся это обеспечивает больше удобную психическую обстановку для обучения и т. д. Притом, классическую форму обучения никто не отменял, у учащихся постоянно есть возможность выбора: обыденное дневное обучение, заочное либо удаленное.

Таким образом, несмотря на пользу дистанционного обучения, у него присутствует и негативные аспекты, которые плохо сказываются на уровне образования студентов.

Литература

1. Кузнецова О.В. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ЗА И ПРОТИВ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-2. – С. 362-364;



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Назаров Д.Г., Харевич М.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
d.nazarov@bsuir.by*

Abstract. Improving the quality of student training using distance learning technologies.

Смысл образования – в создании каждому обучающемуся условий для перехода обучения в самообучение, воспитания в самовоспитание, развития в творческое саморазвитие. Непременными условиями саморазвития являются: самостоятельность и творчество; ответственность; инициативность; выработка собственного индивидуального стиля учебной деятельности [1].

Для этого существует несколько направлений формирования перспективной системы образования, а именно: Обеспечение опережающего характера всей системы образования, ее нацеленность на проблемы будущей постиндустриальной цивилизации; повышение качества образования путем применения различных подходов с использованием информационных технологий; обеспечение большей доступности образования для населения путем использования дистанционного обучения и самообразования с применением информационных и телекоммуникационных технологий; повышение творческого начала в образовании для подготовки людей к жизни в различных социальных средах.

Дистанционные технологии – это инструмент для реализации основных принципов личностно-ориентированного подхода обучения, который позволяет получать образования заочно, используя современные технологии, а так же очные встречи с преподавателями, которые позволяют повысить уровень знаний и закрепить полученные навыки на практике [2].

Система образования предусматривает постоянное общение обучающихся как между собой, так и с преподавателем. Это должно быть сотрудничеством, а не передачей знаний. В этой ситуации система образования переходит от авторитарных отношений учитель – ученик к отношениям сотрудничества партнер-учитель – партнер-ученик.

Образовательная организация может использовать различные механизмы для формирования образовательного контента: разработка методических материалов и электронных образовательных ресурсов преподавателями; использование электронных образовательных ресурсов, разработанных в рамках федеральных программ и проектов и размещенных в федеральной системе информационных образовательных ресурсов; приобретение методических материалов и электронных образовательных ресурсов у сторонних физических юридических лиц [1].

Очень большое значение имеет Интернет-обучение для организации самостоятельного обучения студентов. Среда Интернет-обучения характеризуется тем, что учащиеся в основном, а часто и совсем, отдалены от преподавателя в пространстве и (или) во времени, в то же время они имеют возможность в лю-

бой момент поддерживать диалог с помощью средств телекоммуникации. Сегодня каждый вуз предлагает свои дистанционные услуги, которые соединяются с глобальными информационными системами, сложились все условия для массового [3].

Основными целями применения системы дистанционного обучения в университете являются: создание возможностей получения качественных образовательных услуг на уровне современных требований национальных и международных стандартов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; эффективное вовлечение в образовательный процесс всего многообразия средств информатизации; развитие у обучающихся мотивации к получению знаний, непрерывному самообразованию посредством использования современных информационно-коммуникационных технологий; развитие информационно-коммуникационной среды университета; предоставление обучающимся возможности осваивать образовательные программы непосредственно по месту жительства или пребывания; обеспечение сетевого взаимодействия участников образовательного процесса; обеспечение высокого уровня подготовки студентов, позволяющей выпускникам университета осуществлять полноценное и эффективное участие в социальной, общественной и профессиональной сфере в условиях современного информационного общества; предоставление образовательных услуг в максимально удобной форме; создание единого образовательного пространства для обучающихся [2].

Литература

1. Некоторые методические вопросы организации учебного процесса на кафедре физической, коллоидной и аналитической химии БГТУ при переходе к четырехлетним срокам обучения / Дудчик Г.П., Болвако А.К., Богдан Е.О., Великанова И.А. // Свиридовские чтения : сб. ст. / редкол. О.А. Ивашкевич (пред.) [и др.]. – Минск: Красико-принт, 2020. – Вып. 16. – 203 с. – С. 157-169.
2. Некоторые общеметодические вопросы преподавания естественнонаучных дисциплин с применением компьютерных технологий и системы дистанционного обучения / Дудчик Г.П., Болвако А.К., Богдан Е.О., Великанова И.А. // Высшее техническое образование. – Том 2. – № 2. – 2018. – С. 27–39.
3. Разработка заданий профессионально направленного содержания по аналитической химии для дистанционного обучения / Болвако А.К., Радион Е.В. // Инновации в образовании. – 2016. – № 9. – С. 19–26.



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Федоренко В.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
molodec.07@tut.by*

Abstract. The main directions of innovative activity in the field of education and the possible results that they will have on the development of students are considered.

Основу современного образования составляют социокультурные и духовные потребности человека. В связи с этим дальнейшее развитие системы образования должно осуществляться в интересах формирования творческой личности, как ведущего фактора экономического и социального прогресса общества. Исходя из этого, закономерной реакцией на сложившуюся ситуацию являются разработка и внедрение в образовательный процесс различного рода инноваций, имеющих целью оптимизировать качество работы образовательной системы в целом.

Определение основных направлений инновационной деятельности в сфере образования должно, таким образом, исходить из представления о тех важных функциях, которые реализует образовательная система в жизни общества и комплексного анализа, имеющих на сегодняшний день проблем в данной сфере. Говоря о функциях образования, следует отметить, что система образования является одним из основных институтов социализации человека в обществе, формирования гармонично развитой, социально активной, творческой личности, а также важным фактором в осуществлении задач социально-экономического и культурного развития общества. В этой связи первостепенное значение имеет способность образовательной системы оперативно и гибко реагировать на запросы общества, учитывая основные тенденции его развития. Реализация данной задачи не может быть достигнута только на основе внедрения новых технических средств и технологий.

Потребность внедрения новых технологий обучения, адекватных сегодняшнему дню, таким образом, стала объективной необходимостью. Нельзя не отметить, что сами обучающиеся в первую очередь заинтересованы в получении такого образования, которое поможет им адаптироваться в быстро изменяющемся мире. Систематическое использование мультимедийных средств оказывает существенное влияние на развитие обучающихся. Изучение особенностей проявления внимания на занятиях с использованием мультимедиа выявило не только внешнюю активность обучающегося, но и внутреннюю, имеющую в своей основе любознательность [1].

На основе анализа работ отечественных и зарубежных исследователей, педагогов, психологов было доказано, что использование мультимедиа позволяет решить дидактические вопросы с большим образовательным эффектом, может стать средством повышения эффективности обучения, значительно сокращает время, отведенное на изучение обязательного учебного материала, дает возможность существенно углубить и расширить круг рассматриваемых проблем и вопросов [2].

В соответствии с международными стандартами инновации определяются как актуально значимые и системно самоорганизующиеся новообразования, возникающие на основе разнообразия инициатив и новшеств, которые становятся перспективными для эволюции образования и позитивно влияют на его развитие, а также на развитие широкого мультикультурного пространства образования. Понятие «инновационная деятельность» применительно к деятельности образовательных учреждений может быть рассмотрена как целенаправленное преобразование содержания обучения и организационно-технологических основ образовательного процесса, направленное на повышение качества образовательных услуг, конкурентоспособности образовательных учреждений и их выпускников, обеспечение всестороннего личностного и профессионального развития обучаемых [3].

Таким образом, инновационная деятельность преобразует характер обучения в отношении таких его параметров, как целевая ориентация, характер и содержание взаимодействия основных субъектов педагогического процесса. Показателями нового качества образовательного процесса могут выступать следующие характеристики: новые знания, формирование основных компетенций учащихся, повышение уровня их личностного развития; отсутствие отрицательных эффектов и последствий (перегрузки, утомление, ухудшение здоровья, психические расстройства, дефицит учебной мотивации и пр.); повышение профессиональной компетентности педагогов и их отношения к работе; рост престижа образовательного учреждения в социуме, выражающийся в притоке учащихся и преподавателей и т.д. Сегодня наблюдается очень большой разрыв между тем владением технологиями, которое выпускникам ВУЗов дало традиционное образование, и теми технологиями, которые используются в повседневной жизни.

Литература

1. Егорова Ю.Н., Морозов М.Н., Кириллов В.К. Мультимедиа технология как комплексное средство повышения качества обучения в общеобразовательной школе//Материалы Региональной научно - практической конференции Чебоксары, ЧТУ им. И. Н. Ульянова, 1999 г. – С. 170-172.
2. Егорова Ю. Н. Мультимедиа в образовании – технология будущего//Новые технологии обучения, воспитания, диагностики и творческого саморазвития личности: Материалы. Третьей Всероссийской научно-практической конференции. – Йошкар-Ола, –1995г. – С. 101-103.
3. Под ред. С.Я. Батышева «Энциклопедия профессионального образования»//Москва: Рос. акад. образования: Ассоц. «Проф. образование», 1999г.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ – ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ

Лялихов К.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
s.romanovski@bsuir.by*

Abstract. Distance learning, which has become widespread recently in connection with the COVID-19 pandemic, has a number of distinctive features compared to the traditional teaching system.

Дистанционное обучение, получившее широкое распространение в последнее время в связи с пандемией COVID-19, имеет ряд отличительных особенностей в сравнении с традиционной системой преподавания. Его преимущество состоит в доступности учебного онлайн-курса в любое время и из любой точки доступа в Интернет, что дает студенту возможность организовать занятия по удобному гибкому графику, находясь в домашних условиях и совмещая обучение с другими видами повседневной активности. Подача учебного материала в режиме онлайн является более разноплановой в связи с использованием мультимедийных компьютерных программ, которые позволяют объединить в рамках одной учебной тематики материалы разного характера: тексты, презентации PowerPoint, компьютерные анимации, видеоклипы и аудиофайлы. Работа с учебными материалами может занимать различное время для разных студентов в зависимости от уровня базисных знаний и мотивации к учебе, что делает процесс обучения более индивидуальным. В отличие от традиционного формата образования, где центральную роль в контроле обучения играет преподаватель, при дистанционном обучении основную ответственность несет сам студент. В этом отношении успех дистанционного обучения зависит от самодисциплины, умения рационально планировать время и отслеживать индивидуальный прогресс в приобретении знаний. Процесс обучения становится более активным в связи с использованием заданий для самоконтроля, работой с различными информационными ресурсами, доступными в Интернете, и участием в обсуждении учебных вопросов в рамках онлайн-форума, веб-чата или обмена текстовыми сообщениями. К недостаткам дистанционного обучения следует отнести его зависимость от уровня внутренней мотивации студента для самостоятельных занятий и ограничение социальных контактов, ведущее к изоляции. В целом при разработке учебного курса компьютерные технологии необходимо рассматривать как технический инструмент, отдавая приоритет содержательной базе дистанционного обучения и ее соответствию конечным целям программы образования.

Электронные учебники и учебно-методические пособия, а также электронная почта и информационные сайты вузов начали активно внедряться в учебный процесс в нашей стране, и в настоящее время широко используются при всех формах обучения. Вместе с тем, потенциал телекоммуникаций в учебном процессе действительно огромен. Так,

сотрудничество между вузами может быть поднято на качественно новый уровень посредством видео трансляции лекций профессоров университетов (а в перспективе и университетов мира) созданию единой межвузовской телекоммуникационной сети. Таким образом, могут распространяться лекции известных учёных, уникальные авторские лекционные курсы, демонстрироваться практические опыты и научные достижения.

Возможно, дальнейшее развитие дистанционных технологий в сфере образования, должно быть, связано с созданием информационных образовательных программ нового поколения на основе технологий виртуальной реальности, моделирующих учебный процесс (виртуальных образовательных программ). Дополнительные технические средства (очки для трёхмерного восприятия виртуального пространства, наушники, микрофон и т. д.) создадут эффект «присутствия» («нахождения внутри») и сделают виртуальную лекцию, семинар или экзамен максимально приближенными к реальности. Трудно не согласиться с тем, что «дальнейшее развитие систем дистанционного обучения предполагает обеспечение максимальной интерактивности.

Преимущества и недостатки дистанционного обучения должны оцениваться с точки зрения задач образовательного процесса, при понимании, что приоритетное значение имеет содержание учебной программы, а не ее форма. По сути, компьютерные технологии являются не более чем техническим инструментом в дистанционной учебной программе, так же как лекционные слайды или мел и доска являются инструментами для преподавания в традиционном формате. Насколько эффективно используются доступные ресурсы и средства для подготовки грамотного специалиста, во многом зависит от энтузиазма и компетенции преподавателей, а в более широком смысле – от стандартов образовательной среды, сложившейся в университете.

Литература

1. Осадчий О.Е. Чем дистанционное обучение отличается от традиционной учебной программы в медицинском образовании? Кубанский научный медицинский вестник. 2020;27(5):175-183.
2. Фадеев О. В., Пешков Д. В. Характеристики и применение технических средств обучения (г. Пермь, май 2012 г.). — Пермь: Меркурий, 2012. — С. 185- 187.
3. М. М. Пьянников К вопросу о понятиях «дистанционное обучение» и «дистанционное образование».



ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ

Будиков Ю.Н., Тарайкович В.А., Капустин П.Е.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kapystacool@gmail.com*

Abstract. Factors affecting the effectiveness of video surveillance systems are considered, surveillance zones and blind zones calculating algorithms and their use in the developed program are presented.

Образовательный процесс в БГУИР очень гибок. Он подстраивается под инновационные технологии и запросы на специалистов на рынке труда. В текущем времени специалисты с высшим образованием высоко ценятся, но как за время обучения студенту привлечь внимание работодателя и улучшить своё положение на рынке труда, а так же стать более подготовленным специалистом.

На помощь решения данного вопроса приходит обучение на открытых образовательных платформах, которыми каждый студент, не зависимо от географического положения, имея доступ в интернет с компьютера, телефона и других устройств способен получить дополнительное образование пройдя дистанционные курсы. При этом сам может подстраивать для себя время обучения.

Количество платформ, массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) исчисляется десятками. Формат MOOC считается одним из наиболее популярных и перспективных тенденций в мировом образовании.

В БГУИР преподавательский состав агитирует студентов проходить такие курсы на платформах D-Link, CISCO, обучение языку программирования JavaScript, Web программированию и т.д. Перечень всех курсов очень объёмный, так что каждый обучающийся может найти себе нужный курс обучения.

Открытые образовательные платформы во время пандемии COVID-19 получили своё расширение и показали эффективность работы со студентами дистанционно в целях снижения рисков распространения коронавируса, с применением дистанционных образовательных технологий.

Кроме того, пристальное внимание уделяется процедурам оценки результатов обучения, контрольным мероприятиям, включающим идентификацию личности обучающегося. Все это делает возможным выдачу подтвержденных сертификатов.

Можно выделить некоторые особенности открытых образовательных платформ (ООП), которые сформировались на опыте использования последних лет:

1. ООП являются пока что малочисленными и узконаправленными. В Беларуси пока что отсутствуют единые ООП (в отличие от российского аналога openedu.ru и международного ocwcommons.org, coursera.org).

2. Сжатый и концентрированный курс. Онлайн-курсы длятся от нескольких недель до несколь-

ких месяцев, в отличие от университетского 4-х летнего образования.

3. Спорное отношение к уровню освоения материала у работодателя. Хотя некоторые платформы и предоставляют сертификаты большинства стандартов, но в большинстве случаев работодатель отдаёт предпочтение диплому университетского стандарта нежели дистанционного.

4. Неоднозначный уровень качества материала, публикуемого на платформах.

5. Отсутствие объективного контроля и коммуникации обучаемого и обучающего. Общение с человеком в непосредственной вербальной близости никогда не заменят вебинары и онлайн-конференции.

6. Доступность и простота использования площадок.

7. Трудности в полноте освоения материала.

Так как практически весь материал выбранного курса человек должен осваивать самостоятельно, можно выделить некоторые очевидные плюсы и минусы ООП. Если выделять положительные стороны, это несомненно доступность, простота и гибкость в использовании. Хорошие образовательные площадки предоставляют хорошие интерактивные возможности для усвоения и отработки материала где угодно и когда угодно.

Также большинство курсов являются бесплатными, что несомненно повышает их доступность. При выделении «слабых» сторон платформ со стороны пользователя, безусловно является проблема самоорганизации и мотивации обучающегося, для выполнения всех требований и успешного завершения курса. Подводя итоги, можно сказать, что появление ООП несомненно является современным благом, так как образование становится практически всем доступным. При огромном желании и труде можно получить современные знания и овладеть практическими навыками по профессиям, как и при обучении в ВУЗе.

Литература

1. Семенова Т.В., Вилкова К.А., Щеглова И.А. (2018). Рынок массовых открытых онлайн-курсов: перспективы // Вопросы образования [Электронный ресурс]. 2018

2. Сергеев, А. Программно-технические средства дистанционного обучения / А.Н. Сергеев, А.В. Сергеева. – Словарь терминов. – 2010.



ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ

Назаров Д.Г., Харевич М.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
d.nazarov@bsuir.by, antianti@tut.by*

Abstract. Prospects for the development of distance education in the republic of belarus and abroad.

Новые средства и способы обучения в образовании были внедрены информационными технологиями. Популярность и преимущества Дистанционного образования (ДО) перед обычными видами образования. Дистанционное обучение открывает возможности для людей, в странах, где низкий уровень образования. Возможности для людей с ограниченными возможностями. Пониженная стоимость образования. Дистанционное обучение приобрело широкую популярность во многих странах Европы и СНГ [2].

Принцип организации ДО за границей отличается от отечественной заочной системы образования. Лекции для заочников организуются по выходным, присутствие на них не во всех учебных заведениях является обязательным. В ином случае занятия проходят один раз в две недели, но тогда они длятся весь день в субботу и воскресенье. По итогам экзамена выставляется оценка. Студенты также обязаны сдавать экзамены в университете. В некоторых ВУЗах дистанционное обучение происходит между сессиями, а сами экзамены сдаются очно [1].

Учреждения образования в Кыргызской Республике самостоятельны в выборе методик образовательного процесса и образовательных технологий, включая и дистанционные образовательные технологии [3].

В Республике Беларусь ДО приобретает все большее распространение. Заявка Республики Беларусь о вступлении в Европейское пространство высшего образования (ЕПВО) была единогласно одобрена в мае 2015 года в Ереване [4].

Необходимо отметить, что в Кодексе Республики Беларусь об образовании закреплена возможность заочного ДО. Технологии ДО применяются в многочисленных учебных заведениях страны. Пройти курс ДО возможно в 19 из 59 высших учебных заведений, функционирующих в Республике Беларусь [4].

Одним из лидеров по внедрению технологий ДО в Республике Беларусь является Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. В 2017 года в университете был образован Факультет инновационного непрерывного образования. Студентам факультета предлагается пройти обучение по большому спектру специальностей БГУИР, позволяя получить высшее образование и диплом государственного образца без отрыва от места работы и места проживания.

В настоящее время в Республике Беларусь существует значительный потенциал по развитию ДО. Недостаток финансов, определенных профессиональных кадров и несовершенство телекоммуника-

ционной инфраструктуры сдерживают его полное развитие.

Вместе с тем несмотря на определенные проблемы, стоит отметить, что в Беларуси существует хорошая база для развития качественного дистанционного обучения. Большинство университетов имеют базовое техническое оборудование и доступ в Интернет. Треть из белорусских университетов используют в определенных компонентах образовательного процесса элементы из дистанционного обучения. Значительное число граждан Беларуси имеет доступ к высокоскоростному Интернету. Правда, совершенствование и развитие дистанционного обучения в нашей республике требует определенного времени и ресурсов – материальных, технологических, человеческих и организационных.

В настоящее время в Республике Беларусь существует значительный потенциал по развитию ДО. Недостаток финансов, определенных профессиональных кадров и несовершенство телекоммуникационной инфраструктуры сдерживают его полное развитие. Следующие направления развития дистанционной формы высшего образования предлагаются для решения вышеуказанных проблем: создание национальных стандартов качества для системы ДО в высшей школе; обеспечение образовательных учреждений финансовыми средствами как стимулирование государством ДО; обучение преподавателей современным дистанционным технологиям с помощью организации подготовительных курсов; увеличение разнообразия форм представления материала, повышение степени интерактивности ДО; применение ДО как способа повышения мотивации обучающихся [4].

Литература

1. Высшее образование. Обучение в Латвийской Республике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eastwest.by>.
2. Европейский гуманитарный университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moodle.ehu.lt/mod/page/view.php?id=36405>.
3. Краснова, Г.А. Информатизация образования и дистанционное обучение в государствах-участниках СНГ: нормативно-правовые аспекты / Г.А. Краснова, Н.В. Сьюлькова // Вестник РУДН. – 2007. – №1. – С.13-16
4. Дистанционное обучение: опыт и перспективы использования в республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-opyt-i-perspektivyispolzovaniya-v-respublike-belarus>.



МОНИТОРИНГ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ MOODLE LMS

Шнейдеров Е.Н., Селиверстов Ф.Ф., Мигалевич С.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, shneiderov@bsuir.by

Abstract. The article discusses the result of developing a system for collecting and monitoring indicators of the educational process using the e-learning system at the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics.

Для обеспечения качества образовательного процесса, реализованного с использованием систем электронного обучения (систем управления обучением), важно иметь представление о его количественных показателях как в близком к реальному времени режиме, так и динамику изменения показателей с течением времени. Примерами таких показателей могут являться:

- динамика активности обучающихся в разрезе дисциплин;
- своевременность представления обучающимися контрольных заданий на проверку;
- своевременность проверки преподавателями выполненных обучающимися работ;
- наличие различного типа и форм представления материалов в системе электронного обучения и др.

Используемая в большинстве высших учебных заведений система электронного обучения Moodle LMS не имеет коробочного решения, позволяющего эффективно и быстро в автоматическом или даже полуавтоматическом режиме получить сводную интересующую информацию применительно ко всему учреждению образования. Как правило, администраторы систем решают задачу мониторинга одним из следующих путей:

1. Установкой специальных дополнительных плагинов. К сожалению, стоит отметить, что функциональных плагинов для отчётов в Moodle LMS достаточно мало, и выбор пользователей обычно останавливается на Configurable Reports или Ad-hoc database queries. Достоинством такого пути является отсутствие необходимости писать программный код. Из недостатков же можно выделить получение информации только из одной системы электронного обучения (хотя у учреждения образования их может быть несколько), требование к хорошему пониманию структуры базы данных, наличие данных только в текущей временной точке (нет возможности посмотреть данные, которые были получены несколько месяцев назад).

2. Разработкой своих собственных плагинов. Это достаточно затратный способ получения интересующей информации. Из достоинств можно назвать возможность получить отчёт в виде, максимально приближенном к желаемому. Недостатками являются высокая трудоёмкость реализации, сложность поддержки (особенно при обновлениях системы электронного обучения).

3. Прямым подключением к базе данных системы электронного обучения инструментов для получения

и обработки данных. По своей сути этот способ похож на использование плагинов, только инструмент при этом используется не внутренний по отношению к самой системе, а внешний. Соответственно достоинства и недостатки также совпадают с п.1. Стоит, однако, отметить, что при хорошо организованной защите периметра сервера системы электронного обучения, подключение к его базе данных является отдельной задачей.

3. Использованию (созданию) внешних полноценных систем сбора и мониторинга данных. Этот способ является универсальным и самым гибким для любых задач, связанных с получением и визуализацией данных. Его достоинствами являются возможность мониторинга данных нескольких систем, возможность хранить срезы информации в любые моменты времени, а также проследить динамику их изменения, возможность формировать любые формы отчётов, отсутствие влияния на функционирование системы электронного обучения и др. Недостатком же можно отметить отсутствие коробочных бесплатных и даже дешёвых решений и трудоёмкость ввода таких систем в эксплуатацию.

В Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники в рамках экспериментального проекта «Апробация смешанной модели обучения по ИТ-специальностям» для комплексного мониторинга показателей образовательного процесса было запланировано получение опыта использования системы автоматизированного мониторинга. В течение учебного года при использовании системы Moodle LMS студентами всех форм получения образования генерируется около 1,4 Тб образовательных данных. На основании типа образовательных данных их можно разделить на 2 категории: содержательные и поведенческие.

Содержательные данные представляют собой сгенерированные преимущественно вручную в процессе обучения информационные объекты, определяющие качество тематики обучения (со стороны преподавателя – учебные (в том числе мультимедийные) материалы, задания и др.; со стороны обучающегося – отчёты, расчёты и др.). Эта категория данных вследствие своей гетерогенности составляют более 90 % от общего накапливаемого объёма).

Поведенческие данные представляют собой сгенерированные преимущественно автоматически в процессе обучения персонализированные информационные объекты, определяющие количественные показатели процесса (в основном это записи базы

данных на основе логирования систем, составляющие примерно 50 Гб за учебный год).

В ходе анализа существующих систем мониторинга в рамках НИР были рассмотрены такие системы как IntelliBoard, Edwiser Reports, LearnerScript, Zoola и др. В результате сделаны следующие выводы:

- большинство коммерческих систем сбора данных и мониторинга создаются универсальными и не имеют адаптации под образовательный процесс, в том числе для высшего образования (это означает, что в стоимость систем необходимо предусматривать ресурсы для их адаптации);

- представленные на рынке системы работают либо в режиме мониторинга (без сбора данных и анализа), либо предполагают сбор данных для анализа на стороне клиента (это означает, что в стоимость систем необходимо предусматривать ресурсы для организации сбора образовательных данных, созданий датасетов);

- только некоторые из рассмотренных систем сбора данных и аналитики поддерживают создание новых пользовательских отчётов (это означает, что пользователи остальных систем не смогут адаптировать их под свои нужды, кроме как путём внесения изменений в исходный код).

Таким образом разработка своей системы сбора и мониторинга показателей образовательного процесса, адаптированной под рынок Республики Беларусь, видится целесообразным. Выбранная для реализации архитектура соответствует хранилищам данных с архитектурой шины Ральфа Кимболла (рисунок 1).

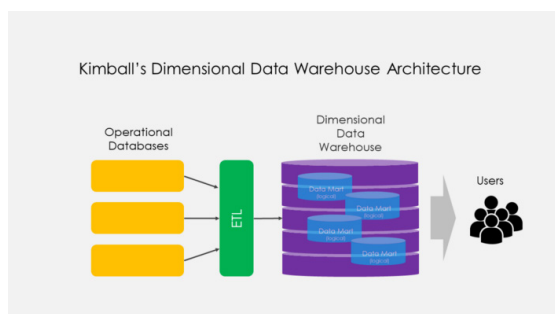


Рисунок 1 – Архитектура типа BUS

С 2022 года в рамках НИР и реализации экспериментального проекта в БГУИР начата работа по

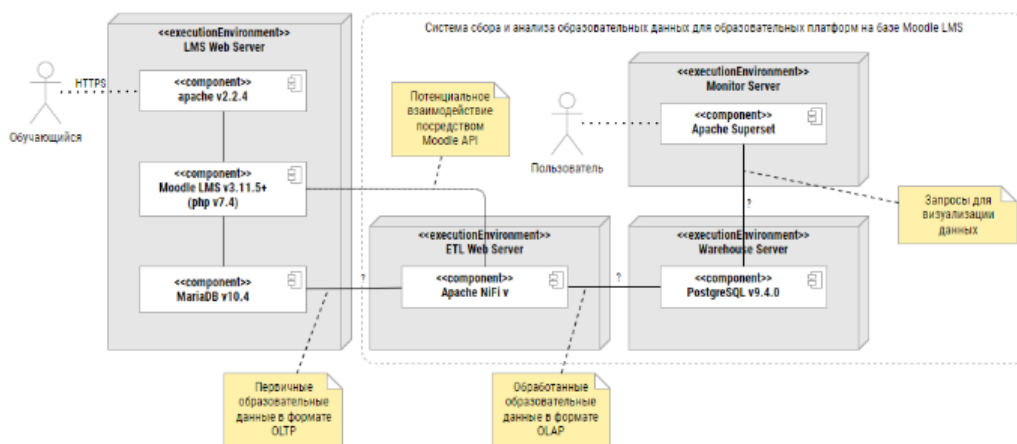


Рисунок 2 – Структурная схема системы мониторинга

реализации системы мониторинга количественных показателей процессов в системе электронного обучения БГУИР. Так в период январь-апрель 2022 в ЦОД БГУИР в тестовом режиме развёрнуты 4 виртуальных сервера (рисунок 2):

- LMS Server (12 CPU, 16 Gb RAM, 1 Tb SSD) – непосредственно система электронного обучения на базе Ubuntu 18.04 / Moodle 3.11;

- ETL Server (4 CPU, 4 Gb RAM, 20 Gb SSD) – сервер миграции данных из системы электронного обучения в общее хранилище на базе Ubuntu 20.04 / Apache NiFi 1.16;

- DWH Server (4 CPU, 4 Gb RAM + подключаемая СХД с расширяемым дисковым пространством) – хранилище данных на базе Ubuntu 20.04 / PostgreSQL 12;

- Monitor Server (4 CPU, 4 Gb RAM, 50 Gb SSD) – сервер визуализации данных на базе Ubuntu 20.04 / Apache Superset.

Взаимодействие LMS Server и ETL Server выполняется посредством прямого доступа Apache NiFi к MariaDB (пользователь базы данных настроен только на чтение). Взаимодействие ETL Server и DWH Server выполняется посредством прямого доступа Apache NiFi к PostgreSQL. Взаимодействие DWH Server и Monitor Server выполняется посредством прямого доступа Apache Superset к PostgreSQL.

Миграция образовательных данных реализована с помощью созданных SQL-запросов к базе данных системы электронного обучения БГУИР, а также на платформе визуализации данных Apache Superset.

Реализованная архитектура системы мониторинга образовательного процесса в системе электронного обучения позволяет

- получать и хранить данные из любого количества систем электронного обучения (важно, если учреждение образования использует несколько систем электронного обучения: отдельные системы на факультетах или отдельные системы для высшего и дополнительного образования), а также из систем типа «Деканат», логов сетевой активности пользователей и др.;

- хранить динамику изменения показателей образовательного процесса (фактически создавать срезы показателей во времени для временного анализа);



– функционировать независимо от работы системы электронного обучения;

– выполнять гибкий анализ данных в соответствии с мировыми подходами, включая OLAP-технологии, анализ данных с использованием нейросетей и др.;

– выполнять произвольную (удобную) визуализацию данных для последующего анализа.

В апреле-мае 2022 года работниками центра развития дистанционного образования и центра информатизации и инновационных разработок БГУИР начата работа по проектированию информационной модели в системе сбора и мониторинга показателей образовательного процесса. На первом эксплуатационном этапе были выбраны следующие направления мониторинга:

– динамика нарушений профессорско-преподавательским составом требований Положения об использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе БГУИР, Порядка использования ДОТ при освоении содержания образовательных программ высшего образования в БГУИР;

– динамика интенсивности освоения учебных дисциплин студентами дистанционной формы получения образования БГУИР;

– динамика интенсивности освоения студентами отдельных дисциплин с использованием дистанционных образовательных технологий;

– комплексная оценка состава электронных образовательных ресурсов учебных дисциплин, разработанных профессорско-преподавательским составом кафедр.

На рисунке 3 представлен один из разработанных дашбордов веб-интерфейса системы сбора и мониторинга показателей образовательного процесса.

Область использования и потенциал развития системы достаточно большие. В первую очередь это касается оценки эффективности методологических подходов при реализации образовательного процесса в дистанционной форме обучения. Не лишним будет упомянуть, что разработанная система также позволяет в оперативном режиме мониторить образовательные мероприятия (онлайн-занятия, вебинары, тестирование), организованные с использованием инфокоммуникационных технологий.

В мае-декабре 2022 года группой разработчиков планируются следующие активности:

– доработка информационной модели системы для эффективного хранения, визуализации и анализа данных;

– расширение перечня отслеживаемых показателей образовательного процесса с использованием системы электронного обучения учреждения образования, в том числе детальный сбор данных об синхронных онлайн-мероприятиях учреждения образования;

– интеграция системы с программным обеспечением деканата для анализа зависимости показателей процессов в системе электронного обучения и процессов в системе «Деканат».

Использование мониторинга количественных показателей образовательного процесса в системе электронного обучения учреждения образования позволит вывести обучение с использованием инфокоммуникационных технологий на новый уровень и определить наиболее критические факторы, сдерживающие его качественное развитие.

Литература

1. Основные подходы к архитектуре Хранилищ данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iso.ru/ru/press-center/journal/2056.phtml>

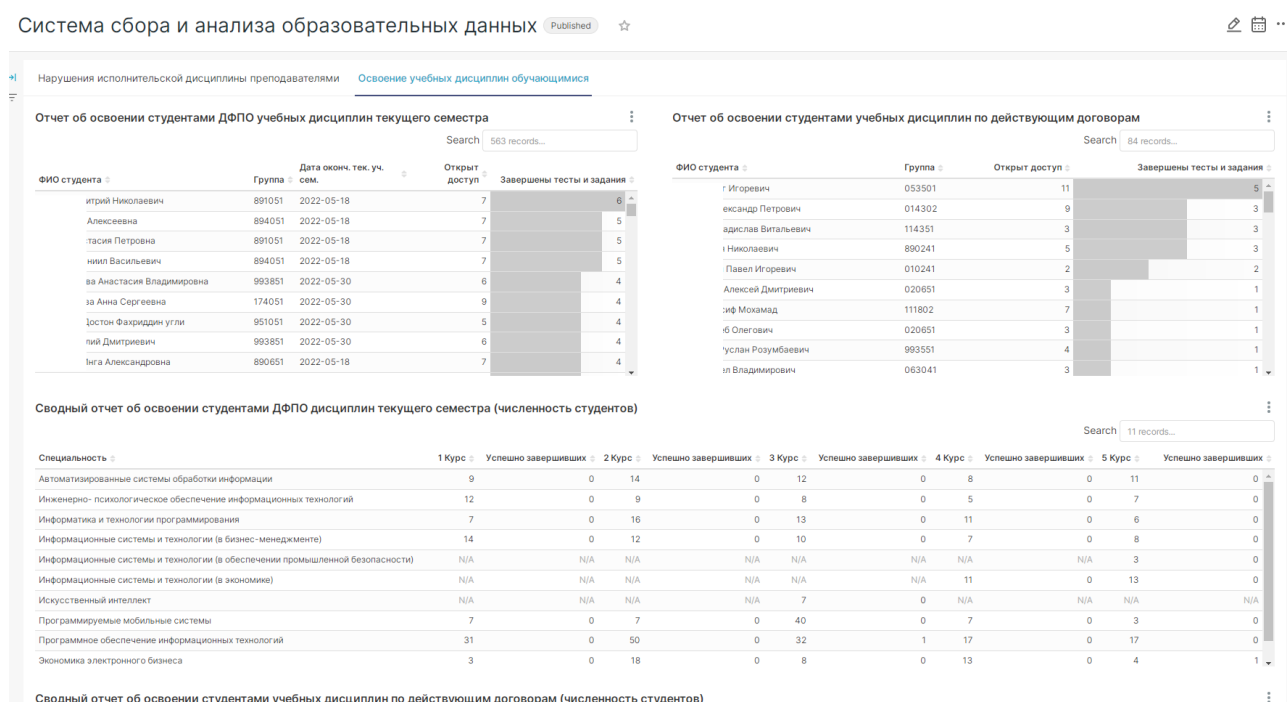


Рисунок 3 – Скриншот окна системы сбора и мониторинга показателей образовательного процесса в системе электронного обучения.



ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАОЧНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.О. СУХОГО»

Каюкова О.С.

*Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, г. Гомель, Беларусь,
olia20m@gstu.by*

Abstract. Organization of distance learning at the university.

В соответствии со статьей 16 нового Кодекса Республики Беларусь об образовании [1], «Дистанционная форма получения образования – обучение и воспитание, предусматривающие преимущественно самостоятельное освоение содержания образовательной программы обучающимися и взаимодействии обучающегося и педагогических работников на основе использования дистанционных образовательных технологий».

В период с 2016 по 2021 годы в «Гомельском государственном техническом университете имени П.О. Сухого» на заочном факультете студенты специальностей «Маркетинг» и «Экономика и управление на предприятии» обучались в дистанционном формате.

Пандемия «COVID-19» и ее последствия внесла серьезные изменения в организацию образовательного процесса университета. В 2021-2022 учебном году в университете обучение по 20 дисциплинам было реализовано в дистанционной форме.

В связи со сложной эпидемиологической обстановкой в осенне-зимний период, в 2021-2022 учебном году зимняя лабораторно-экзаменационная сессия для студентов третьего курса была частично организована в дистанционном формате. За период с 06.12.2021-11.12.2021 в виртуальных аудиториях было проведено 103 учебных занятия, включая лекционные и практические.

Кроме этого, для снижения учебной нагрузки в период лабораторно-экзаменационных сессий, в межсессионный период 2021-2022 учебного года было организовано и проведено более 250 тестовых мероприятий с применением информационных технологий.

При организации дистанционного обучения в качестве учебно-методического обеспечения занятий используются разработанные в «Гомельском государственном техническом университете имени П.О. Сухого» электронные курсы. В качестве основного программного обеспечения выступает LMS Moodle. Кроме того, активно использовалась для проведения онлайн-занятий платформа ZOOM. На сегодняшний день облачный сервис для проведения онлайн-видеоконференций ZOOM считается одним из лучших. Однако существуют и отрицательные моменты использования ZOOM:

- самое слабое место бесплатной версии ZOOM – ограниченное время конференции – 40 минут;
- это всё же онлайн-обучение, которое никогда не заменит живого занятия.

Положительных моментов в ZOOM гораздо больше, чем минусов. Следует также отметить ряд

сложностей, которые имеют отношение к внешним факторам, таким как:

- технические сложности и трудности подключения к видео трансляции;
- необходимость регистрации участников и предоставление доступа к каждой конференции через пароль или личный идентификатор преподавателя;
- отсутствие опыта работы с программой;
- эмоциональные трудности, связанные со стеснением студентов говорить на камеру, задавать вопросы в чат или выходить онлайн со своего рабочего места в силу разных социально-экономических условий проживания.

В целом опыт работы дистанционно с применением приложения ZOOM в университете можно считать положительным.

Развитие дистанционной формы обучения в «Гомельском государственном техническом университете имени П.О. Сухого» в первую очередь целесообразно на специальностях гуманитарно-экономического профиля, а также IT-специальностях заочного факультета и Института повышения квалификации и переподготовки кадров. Это связано, прежде всего, с тем, что на данных специальностях проще организовать проведение занятий в дистанционной форме или в форме самостоятельного выполнения заданий с использованием компьютерной техники и интернет-технологий.

Обучение техническим специальностям полностью в дистанционном формате затруднено в первую очередь из-за значительного объема лабораторных занятий, в ходе которых студенты приобретают навыки самостоятельной работы с технологическим оборудованием, измерительными приборами и т.д.

Поэтому на заочном факультете внедряется практика проведения занятий в дистанционном формате для ряда дисциплин как из социально-гуманитарного цикла, так и цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин, в учебном плане которых отсутствуют лабораторные занятия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что дистанционное обучение является на сегодняшний день неделимой частью образовательной системы, наряду с такими формами получения образования как очное или заочное.

Литература

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2022.

ЭЛЕКТРОННЫЙ СПРАВОЧНИК ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Серак Е.А.

*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Беларусь,
serak.elena@gmail.com*

Abstract. The advantages of the electronic directory of pharmaceutical substances, excipients and medicinal plant raw materials are considered and its structure is described.

При симуляционном обучении создаются искусственные условия, максимально приближенные к реальной профессиональной практической ситуации.

В условиях глобальной цифровизации общества создание дистанционной образовательной среды и внедрение информационно-коммуникационных технологий становится особенно актуальным. Для обеспечения самостоятельной работы студентов при подготовке к лабораторным занятиям и для освоения практических навыков по учебной дисциплине «Аптечная технология лекарственных средств» было принято решение о создании электронного справочника фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственного растительного сырья. Преимуществами электронного справочника являются: мобильность, постоянное обновление информации, быстрое получение систематизированной информации, открытый доступ, полная индивидуализация обучения, значительная экономия времени студента, повышение интереса студента к изучаемой дисциплине [1].

Рецептурные прописи для самостоятельной работы студентов и для выполнения лабораторных работ по учебной дисциплине «Аптечная технология лекарственных средств» приводятся из практической деятельности провизоров [2]. С этой целью была проанализирована номенклатура экстенпоральной рецептуры производственных аптек Республики Беларусь. В результате анализа прописей рецептов врача был сформирован необходимый перечень фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственного растительного сырья.

Для изготовления лекарственных форм по рецепту врача необходимо проанализировать свойства входящих ингредиентов (агрегатное состояние, растворимость, совместимость компонентов, высшие разовую и суточную дозы и др.). Такая информация отражена в различных источниках, что требует определённых затрат времени на ее поиск. В выполнении данной задачи может помочь электронный справочник фармацевтических субстанций вспомогательных веществ и лекарственного растительного сырья, который содержит достоверную систематизированную информацию с учетом рецептов врача, встречающихся в практической деятельности аптек.

В системе дистанционного обучения учреждения образования Витебский государственный медицинский университет на странице кафедры фармацевтической технологии создан курс «Справочник фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ». Для каждого наименования создана отдельная страница, которая включает: название на русском

и латинском языках, описание (внешний вид, цвет, запах), растворимость, высшую разовую и суточную дозы (если установлены). Так же размещены фотографии фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья, чтобы обучающийся мог иметь наглядное представление о предмете изучения [3]. Поиск осуществляется в алфавитном порядке русских названий. В настоящее время внесена информация о 50 фармацевтических субстанциях, 77 вспомогательных веществах, 21 виду лекарственного растительного сырья. Источниками информации являются Государственная Фармакопея Республики Беларусь, справочники лекарственных препаратов, сайты производителей лекарственных препаратов и лекарственного растительного сырья.

В будущем информация справочника может быть внедрена в другие интерактивные средства дистанционного обучения и может быть полезна не только студентам, но и практическим работникам.

Литература

1. Тарасова, Е.Н. Организация обучения по учебной дисциплине «Аптечная технология лекарственных средств» с использованием инновационных методов / Е.Н. Тарасова, Е.А. Серак // Современные достижения фармацевтической науки и практики: материалы Международной конференции, посвященной 60-летию фармацевтического факультета учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (Витебск, 31 окт. 2019 г.) / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2019. – С. 386 – 387.
2. Забавко, Р.А., Использование учебных электронных справочников для мобильных устройств в образовательном процессе / Р.А. Забавко // Подготовка кадров для силовых структур: современные направления и образовательные технологии: материалы двадцать первой всероссийской научно-методической конференции (Иркутск, 02 – 03 марта 2016г.). – Иркутск: Восточно-Сибирский институт МВД России, 2016. – С. 206 – 209.
3. Серак, Е.А. Практикоориентированный подход к созданию электронного справочника субстанций для фармацевтического использования / Е.А. Серак // Медицинское образование XXI века: информационные компьютерные технологии при подготовке медицинских кадров: сборник материалов Международной научно-практической конференции (Витебск, 23 декабря 2021 г.) / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2021. – С. 87-89.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Соколовская П.С.¹, Юркевич О.З.¹, Бондарик В.М.¹, Камлач П.В.¹, Ситник Г.Д.²,
Тавгень Т.А.³, Тавгень И.А.⁴

¹Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, polina_s@bsuir.by;

²Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск, Беларусь;

³Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь, ttavgen@bntu.by

⁴Белорусский государственный институт повышения квалификации и переподготовки кадров по стандартизации, метрологии и управлению качеством, г. Минск, Беларусь, info@bgipk.by

Abstract. Advantages of using cloud technologies in the organization of professional orientation work at the university are presented. It is shown that the use of information and communication technologies in the organization of career guidance allows to have a highly educated contingent of students while simultaneously fulfilling the main economic indicators development university.

Основным способом формирования контингента конкурентоспособных обучающихся в учреждении образования является профессиональная ориентационная работа. В учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (БГУИР) в течение всего года активно проводится профориентационная работа, совершенствуются формы ее проведения, активно используются дистанционные технологии.

Для помощи молодым людям в верном выборе профессии с целью дальнейшей подготовки высококвалифицированных специалистов в БГУИР создан отдел сопровождения приемной комиссии, который находится в непосредственном подчинении первого проректора. Ежегодно в БГУИР обсуждаются и утверждаются планы профориентационной работы университета и факультетов, план мероприятий по развитию международного сотрудничества и экспорта услуг в области образования. В реализации этих планов в основном задействованы работники отдела сопровождения приемной комиссии с привлечением представителей факультетов, ответственных за профориентационную работу.

С целью широкого информирования абитуриентов о порядке приема в БГУИР, особенностях вступительной кампании, обучении в университете, факультетах и специальностях, внедрена практика проведения вебинаров.

Вебинар – это одна из форм проведения онлайн-конференции через интернет. Такая форма предполагает наличие ведущего, который осуществляет трансляцию аудио и (или) видео для слушателей. Для проведения вебинаров активно использовались множество различных платформ: MyOwmConference, Zoom, BigBlueButton, Google Meet, Webinar.ru и др.

При использовании любой платформы для проведения вебинаров пользователям доступны:

- видео- и аудиосвязь;
- показ заранее заготовленных видеороликов;
- наличие чата для комментариев и вопросов;
- демонстрация материалов по теме мероприятия;
- демонстрация рабочего стола;
- возможности проведения веб-туров по сайтам;
- опросы и голосования;

– ведение записи мероприятия с возможностью повторного прослушивания офлайн.

Специализированные платформы для проведения вебинаров дополнительно предлагают индивидуальные вебинарные комнаты, рассчитанные на разное количество участников. Специалисты технической поддержки помогут настроить и реализовать качественную трансляцию для всех участников. Такие сервисы на платной основе предлагают вниманию пользователей широкие возможности для проведения вебинаров, которые включают в себя полную поддержку и подробное обучающее видео [1].

При проведении вебинаров в БГУИР использовались следующие возможности:

- загрузка и просмотр презентаций, видео;
- электронная доска;
- чат с пользователями;
- проведение опросов и голосований;
- демонстрация экрана ведущего;
- запись трансляции для просмотра вне вебинара.

Использование современных платформ для организации вебинаров с размещением контента в облаке имеет ряд преимуществ:

1. Массовость. Имеется возможность проводить мероприятия для любого количества пользователей. Каждый вебинар посещает 50-70 участников, а в «пиковые» месяцы вступительной кампании (июнь-июль) – до 200 участников.

2. Доступность. Абитуриенты имеют возможность прослушать вебинар, как с компьютера, так и с мобильного телефона или другого устройства. Это позволяет участвовать из любого места, что особенно актуально для иногородних абитуриентов.

3. Обратная связь. Наличие чата и трансляции аудио и видео у участников позволяет получать вопросы от абитуриентов по ходу вебинара и оперативно на них отвечать.

Интернет, как источник информации, становится все более популярным, потому в университете развиваются новые способы коммуникации с абитуриентами. Так после модернизации на сайте для абитуриентов появился онлайн консультант. С его помощью с любой страницы сайта пользователь может задать вопрос и получить на него оперативный ответ. В не-



рабочее время вопросы пользователей не теряются, а приходят на электронную почту.

К новой вступительной кампании 2022 года был создан в Телеграмм чат-бот приемной комиссии. В нем абитуриенты могут посмотреть ответы на часто задаваемые вопросы, ознакомиться с факультетами и специальностями университета, проходными баллами и т. д. В случае если у пользователя нестандартный вопрос, он может задать его руководству университета или члену приемной комиссии.

Активно в коммуникации с абитуриентами используются и социальные сети ВКонтакте, Instagram, Tiktok, Facebook, в которых размещаются информационные материалы в виде статей, инфографики, диаграмм, таблиц.

Как правило, многие абитуриенты неспособны самостоятельно выбрать будущую профессию. Человеческая сущность стремится к элитарности, и можно предположить, что в современных условиях молодежь ориентируется именно на престиж выбираемой профессии [2].

Выбирая престижную профессию, абитуриенты не соотносят три условия: хочу (желания и интересы); могу (способности и задатки); надо (востребованность профессии на рынке труда).

При пересечении всех трех представленных условий можно предположить, что профессиональный выбор будет верным и можно определить профессиональную принадлежность абитуриента – одну из самых значимых характеристик любого человека.

Для выявления профессиональной принадлежности БГУИР предлагает всем желающим прохождение профориентационной диагностики с использованием облачных технологий: с помощью онлайн формы абитуриент выполняет тестовые задания, затем ответы обрабатываются и результат направляется по электронной почте. Данной возможностью в текущем уже воспользовались более 300 человек, среди них есть и иностранные граждане.

В ходе диагностики, которую предлагает своим абитуриентам БГУИР оценивается профессиональная направленность абитуриента, изучается совпадение индивидуальных особенностей абитуриента с требованиями профессии, выявляется склонность к определенному виду занятий, определяются профессиональные предпочтения для выявления направленности в интересах личности [3].

Несмотря на технический прогресс, фактор персонального влияния остается довольно сильным, поэтому в БГУИР проводятся и классические профориентационные мероприятия. Университет принимает участие в образовательных выставках, посещаются учреждения образования (школы, лицеи, гимназии, колледжи), осуществляется рассылка электронных материалов об университете, для абитуриентов организовываются экскурсии на кафедры БГУИР и в совместные учебно-научно-производственные лаборатории. В апреле 2022 года университетом проведен день открытых дверей в очном формате, в котором приняли участие все факультеты, а также Институт информационных технологий БГУИР и Минский радиотех-

нический колледж. Для более широкого охвата аудитории была организована трансляция мероприятия в YouTube.

С учетом современного развития инфокоммуникационных и дистанционных образовательных технологий, особенностей отношения современных абитуриентов к этим технологиям и сохранением сложной эпидемиологической обстановки в республике, предложены дополнительные меры по управлению профессионального самоопределения учащихся и абитуриентов:

- организация экскурсий в совместные учебно-научно-производственные лаборатории университета для абитуриентов, что позволит ознакомить их с предполагаемыми заказчиками кадров, преимуществами и особенностями работы по выбранным специальностям на примере оценки реальных рабочих мест;

- проведение на постоянной основе вебинаров по вопросам поступления, проведения приемной кампании, особенностям получения образования, получаемым компетенциям при обучении на конкретных специальностях, особенностям конкретных специальностей, преимуществам при трудоустройстве, что позволит в дистанционном режиме определиться с выбранной специальностью;

- проведение профориентационной диагностики в дистанционном режиме, что позволит без посещения массовых мероприятий оценить профессиональную направленность абитуриента, изучить совпадение индивидуальных особенностей абитуриента с требованиями профессии, выявить склонность к определенному виду занятий.

Реализация этих мер в учреждениях образования Республики Беларусь совместно с использованием преимуществ облачных технологий позволит обеспечить выполнение плана приема отечественных и иностранных обучающихся, поддерживая достаточно высокие проходные баллы, а следовательно – иметь высокообразованный контингент обучающихся при одновременном выполнении основных экономических показателей развития университета, академии или института.

Литература

1. Цели вебинара, преимущества и возможности [Электронный ресурс] // Webinar Group – российская экосистема сервисов для онлайн-мероприятий, обучения, встреч и вебинаров. – Режим доступа: <https://webinar.ru/articles/celi-vebinara/>. – Дата доступа : 29.04.2022.
2. Пряхников, Н.С. Методы активизации профессионального и личностного самоопределения / Н.С. Пряхников. – М. : НПО «Модэк», 2002. – 392с.
3. Управление профессиональным самоопределением абитуриентов в техническом университете / В. М. Бондарик [др.] // Непрерывная система образования «Школа – Университет». Инновации и перспективы : сб. статей V Международной научно-практической конференции, Минск, 28–29 октября 2021 года / Белорусский национальный технический университет ; редкол.: О. К. Гусев [и др.]. – Минск, 2021. – С. 24–27.



МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»

Ермакова Е.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
ermakova@bsuir.by*

Abstract. The article discusses the methodology of developing an electronic educational resource on the discipline «Crisis management». It identifies the purpose and objectives of the development of this educational resource, its structure, as well as the place of the discipline in the complex of academic disciplines that form the level of training of undergraduates, allowing in practice to solve the problems of crisis management. The specifics of the developing of an electronic educational resource in English for correspondence students are shown.

Дистанционное обучение в высшем учебном заведении требует соответствующего научно-методического обеспечения. Одной из форм такого обеспечения является разработка электронного образовательного ресурса.

Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Антикризисное управление» разрабатывается в соответствии с учебным планом для студентов второй ступени обучения (магистрантов) для дневной и заочной форм обучения на русском языке и для студентов второй ступени обучения заочной формы на английском языке, обучающихся по специальности «Электронная экономика».

Целью разработки данного электронного образовательного ресурса является методическое обеспечение учебного процесса дневной и заочной форм обучения по дисциплине «Антикризисное управление».

Данная дисциплина является профилирующей в комплексе учебных дисциплин, формирующих уровень подготовки магистрантов, позволяющий на практике решать задачи антикризисного управления. Она опирается на все дисциплины экономического профиля, изучаемые студентами на первой ступени высшего образования. Изучение данной дисциплины должно способствовать формированию у магистрантов цельного представления об управлении в условиях кризиса, а также овладению методами и научными концепциями управления, в т. ч. методами диагностики кризисных ситуаций.

В целях лучшего освоения учебного материала электронный образовательный ресурс на русском языке разбивается на пять модулей, к каждому из которых даются методические указания по изучению. Перед первым модулем размещается учебная программа по дисциплине.

Первый модуль посвящается изучению цикличности в развитии экономики и диагностики бизнеса. Целью его изучения является приобретение знаний в области закономерностей социально-экономического развития общества и диагностики бизнеса.

Разделы данного модуля включают соответствующие учебной программе по данной дисциплине лекционные материалы с указанием литературы, практические задания и тесты, позволяющие студентам изучить научные концепции, определяющие сущность и природу антикризисного управления, принципы и методы диагностирования банкротства, методы оценки финансового состояния организации

в условиях кризиса, методы оценки вероятности банкротства организации, методы определения экономической несостоятельности, неплатежеспособности и убыточности организаций, методы анализа и оценки показателей платежеспособности организаций в условиях кризиса [1, с. 77].

Второй модуль посвящен изучению методологических подходов к антикризисному управлению коммерческой организацией и основных форм антикризисного управления. Целью его изучения является приобретение знаний в области методологических подходов к антикризисному управлению и основных форм антикризисного управления коммерческой организацией.

Разделы данного модуля содержат теоретические материалы, литературу, практические задания и тесты, позволяющие изучить содержание и формы антикризисного управления с учетом динамики кризисного процесса, выявить проблемы и особенности управления коммерческой организацией в условиях кризиса, освоить технологию антикризисного управления, изучить методы учета, контроля и анализа в антикризисном управлении, изучить методологические подходы к разработке и реализации стратегии антикризисного управления, а также методологические подходы к оперативному антикризисному управлению. Особое внимание в данном разделе уделяется изучению правового и организационно-экономического обеспечения антикризисного управления.

Среди основных форм антикризисного управления выделяются управление персоналом в кризисной ситуации и реструктуризация активов и обязательств, а также организационной структуры управления в условиях кризиса [2].

Практические задания и тесты данного раздела позволяют закрепить полученные теоретические знания и получить навыки в области оценки стоимости имущества должника в ситуации банкротства, а также анализа механизмов досудебного оздоровления и санации должника.

Третий модуль посвящен изучению методологических подходов к исследованию проблем конкурентоспособности организаций и эффективности антикризисного управления.

Целью его изучения является приобретение знаний в области оценки конкурентоспособности организаций в условиях кризиса и эффективности антикризисного управления.



Теоретические материалы, список литературы, практические задания и тесты данного модуля позволят изучить принципы и методы эффективного антикризисного управления и закрепить знания в области анализа конкурентоспособности организаций в кризисной ситуации, разработки и реализации конкурентной стратегии организации в условиях антикризисного управления, анализа маркетинговой, инновационной и инвестиционной деятельности в условиях антикризисного управления.

В практических заданиях данного модуля особое внимание уделяется методам оценки эффективности антикризисного управления, методам увеличения стоимости собственного капитала в условиях кризиса, методам оценки показателя экономической добавленной стоимости, методам расчета показателей экономической эффективности инновационных проектов, таких как чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость), простой и динамический сроки окупаемости инвестиций, внутренняя норма доходности, индекс доходности, точка безубыточности в натуральном и стоимостном выражении, номинальная и реальная ставки процента, используемые при наращении стоимости денежных средств и дисконтировании денежных потоков. Особое внимание уделяется методам корректировки наращенной стоимости денежных средств с учетом инфляции, оценке инвестиционных рисков путем расчета среднеквадратического отклонения, коэффициента вариации, а также экспертным методам оценки рисков вложения средств.

Четвертый модуль посвящен заочному обучению, где размещается методическое пособие по выполнению контрольной работы, включающее задачи, теоретические вопросы, таблицу выбора варианта задания, методические указания по выполнению контрольной работы, список литературы.

Пятый модуль является итоговым и содержит полный курс лекций, требования к допуску к экзамену для студентов дневной и заочной форм обучения, вопросы к экзамену.

Специфика разработки электронного образовательного ресурса по данной дисциплине на английском языке состоит в том, что он разрабатывается для студентов только заочной формы обучения. При этом в него входят учебная программа дисциплины и четыре модуля.

Первые три модуля аналогичны по структуре электронному образовательному ресурсу, разработанному на русском языке, и полностью соответствуют учебной программе.

Первый модуль посвящается проблемам и анализу цикличности в развитии экономики и диагностики банкротства коммерческих организаций, в результате изучения которого студент должен владеть принципами и методами диагностики устойчивости и платежеспособности коммерческих организаций.

Второй модуль посвящен изучению методологических подходов к антикризисному управлению коммерческой организацией и основных форм антикризисного управления, в результате изучения которого

студент должен уметь проводить анализ хозяйственной деятельности организации в условиях кризиса.

Третий модуль посвящен изучению методологических подходов к исследованию проблем конкурентоспособности организаций и эффективности антикризисного управления. Изучение данного модуля позволит овладеть навыками экономической оценки стоимости собственного капитала, оценки экономической эффективности, риска и ликвидности инвестиций.

Все три модуля содержат теоретические материалы, практические задания и тесты, позволяющие самостоятельно изучить теоретический материал и закрепить практические навыки при выполнении практических заданий и тестов.

Четвертый модуль электронного образовательного ресурса, разрабатываемого на английском языке, является итоговым. Он включает весь теоретический материал по всей дисциплине, список литературы, контрольные вопросы к экзамену, требования доступа к экзамену, в соответствии с которыми, студент должен изучить весь теоретический материал, выполнить практические задания в соответствии с учебной программой, ответить на вопросы тестовых заданий, выполнить контрольную работу в соответствии с вариантом задания.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса по курсу и две задачи. Для выполнения контрольной работы в методическом пособии приведены 20 задач с десятью вариантами исходных данных для каждой задачи, сто теоретических вопросов. Решения задач должны излагаться по пунктам и сопровождаться краткими пояснениями к расчетам. К каждой из 20 задач даны методические указания. Номера контрольных вопросов, задач и вариантов исходных данных для выполнения контрольной работы определяются по двум последним цифрам номера зачетной книжки.

Таким образом, разрабатываемые электронные образовательные ресурсы по дисциплине «Антикризисное управление» для студентов второй ступени образования дневной и заочной форм обучения по специальности «Электронная экономика» на русском и английском языках призваны повысить качество образовательного процесса, поскольку позволят студентам самостоятельно изучать предлагаемый учебный теоретический и практический материал, предложенную литературу, выполнять тестовые задания, контрольную работу для заочников, что особенно актуально в условиях периодического перехода на дистанционную форму обучения в целях профилактики инфекционных и вирусных заболеваний, а также для студентов, совмещающих учебу, семейные обязанности и профессиональную деятельность.

Литература

1. Смольский А. П. Антикризисное управление: учеб. Пособие / А. П. Смольский. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск: Мисанта, 2018. – 352 с.
2. Об экономической несостоятельности (банкротстве) / Закон Республики Беларусь от 13 июля 2012 г. №413 – 3.

ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СХЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ДАТЧИКОВ В ДИСТАНЦИОННОМ РЕЖИМЕ

Кострин Д.К.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»), г. Санкт-Петербург, Россия, dkkostrin@etu.ru

Abstract. The paper considers the possibility of studying electronic sensor circuits in remote mode using the LTspice circuit modeling system. As an example, the simulation of an electronic temperature sensor based on the p-n junction of a transistor is considered.

В рамках проводимой на факультете электроники СПбГЭТУ «ЛЭТИ» дисциплины «Датчики в электронных устройствах» студенты экспериментально изучают свойства различных датчиков и схемы их сопряжения с разными электронными устройствами, предназначенными для измерения температуры и влажности, давления и расхода жидкостей и газов, контроля параметров технологических материалов и сред [1].

В результате изучения дисциплины студенты приобретают навыки разработки измерительных устройств для технологий электроники, начиная с первичного преобразователя физической величины и заканчивая получением кондиционированного сигнала, для последующего аналого-цифрового преобразования и дальнейшей обработки информации.

В рамках курса лабораторных работ студентам предоставляется возможность рассчитать, собрать и настроить измерительные устройства с различными датчиками и разнообразными схемотехническими решениями. Лабораторный курс по дисциплине «Датчики в электронных устройствах» является логическим продолжением работы, выполняемой студентами в рамках курсов «Аналоговая схемотехника», «Цифровая схемотехника» и «Микропроцессорная техника».

Вследствие закрытия учебных заведений в рамках всеобщей самоизоляции при пандемии новой коронавирусной инфекции в 2020–2021 гг. проведение курса лабораторных работ в очном режиме стало невозможным, что потребовало разработать новый курс лабораторных работ для прохождения занятий в дистанционном режиме на персональном компьютере. При этом, важным условием для реализации программы в дистанционном режиме является тот факт, что студенты хоть и не получив навыки сборки и отладки электронных схем на лабораторных стендах, должны приобрести навыки разработки электронных устройств и оптимального подбора номиналов используемых компонентов.

Применение компьютерного моделирования на этапе разработки электронных схем позволяет в короткие сроки создавать работоспособные устройства, практически не прибегая к макетированию или сведя его объем к минимуму. Моделирование позволяет уточнять и оптимизировать результаты предварительных расчетов, а порой экспериментально подбирать параметры компонентов и режимы работы схемы.

В настоящее время доступно большое количество разнообразных компьютерных программ, по-

зволяющих производить моделирование работы электронных схем. Одной из наиболее интересных программ является система схемотехнического моделирования LTspice [2–4], которая и была выбрана для разработки нового курса лабораторных работ. Программа LTspice отличается понятным интерфейсом, позволяющим быстро научиться работать с ней.

Рассмотрим одну из лабораторных работ курса, посвященную моделированию датчика температуры на p-n-переходе транзистора [5].

Для того чтобы создать датчик температуры следует обеспечить протекание через диод стабилизированного значения тока, компенсировать постоянную составляющую сигнала датчика, усилить зависимые от температуры слабые изменения падения напряжения на диоде и выполнить калибровку датчика. Выходной сигнал содержит постоянную составляющую, зависящую от ширины запрещенной зоны полупроводника. Независимая от температуры постоянная составляющая падения напряжения на диоде равна 0.5...2.0 В. Чаще всего в датчиках вместо диода используется переход база–эмиттер транзистора, при этом вывод коллектора соединяют с базой. Было замечено, что при таком включении характер спада падения напряжения на диоде с ростом температуры приближается к линейной зависимости.

Существует множество возможных решений при реализации схемы датчика температуры на базе полупроводникового диода. В приведенной на рисунке 1 схеме датчик включен в цепь отрицательной обратной связи операционного усилителя.

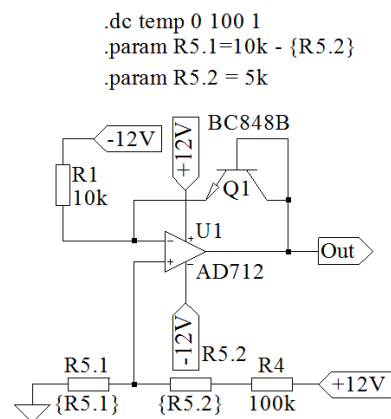


Рисунок 1 – Схема датчика температуры на основе p-n-перехода транзистора

Датчиком служит переход база–эмиттер транзистора Q1 типа BC848B. Рабочий ток датчика задается резистором R1, а выходное напряжение усилителя

равно падению напряжения на транзисторе. При этом выходное сопротивление источника сигнала оказывается близким к нулю, что создает возможность присоединить к датчику любые усилительные звенья, не беспокоясь о согласовании сопротивлений выходного и входного каскадов. Цепь R4–R5 служит для подачи смещения, компенсирующего постоянную составляющую напряжения, равную прямому падению напряжения на датчике температуры при 0 °С (обычно 0.6...0.7 В).

В данном случае моделирование осуществляется в режиме температурного анализа по постоянному току. Запись вида `.dc temp 0 100 1` означает, что моделирование осуществляется в диапазоне 0...100 °С, с шагом в один градус. Результаты моделирования показаны на рисунке 2.

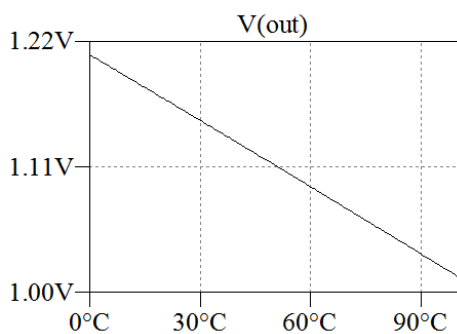


Рисунок 2 – Результаты температурного моделирования

Стоит отметить, что данный тип анализа может быть применен для любого элемента схемы в случае, если в программном пакете есть его тепловая модель.

Очевидно, что изменение напряжения в данном случае имеет слишком малый размах и требуется применение дополнительного усилителя на операционном усилителе. При этом характеристика имеет линейный вид во всем температурном диапазоне.

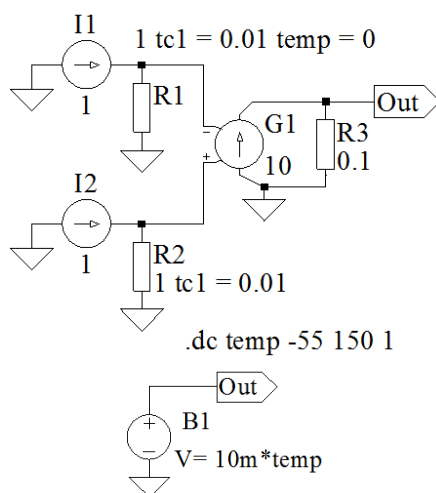


Рисунок 3 – Реализация датчика температуры в виде фрагмента схемы (сверху) и упрощенная реализация в виде источника напряжения (снизу)

Можно отметить, что для моделирования работы электронных компонентов возможно как использование готовых моделей, присутствующих в базовой

версии программы, так и добавление компонентов из библиотек, представленных в сети Интернет. Также возможно собственноручное создание компонентов, реализация их в виде фрагментов цепей или упрощенная замена настраиваемыми источниками тока или напряжения. На рисунке 3 в качестве примера приведена реализация датчика температуры LM35 в виде электронной схемы [6], а также упрощенная реализация в виде источника напряжения.

На рисунке 4 приведены результаты температурного моделирования, одинаковые для обоих вариантов реализации модели датчика.

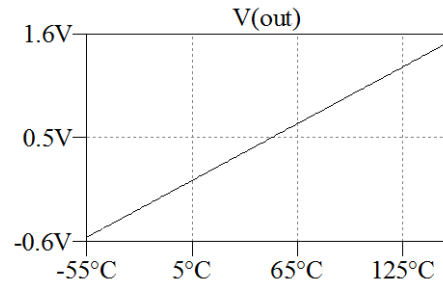


Рисунок 4 – Результаты температурного моделирования

Результаты проведения курса лабораторных работ по дисциплине «Датчики в электронных устройствах» в дистанционном режиме в течение двух лет позволяют сделать следующие выводы:

- замена проведения лабораторных работ в очном режиме на стендах моделированием в системе LTspice позволяет студентам получить навыки разработки электронных устройств и подбора оптимальных номиналов используемых компонентов;
- в случае проведения лабораторных работ в очном режиме осуществление компьютерного моделирования может быть использовано в виде дополнительных занятий для углубленного изучения материала.

Литература

1. Кострин, Д.К. Электронные датчики / Д.К. Кострин. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». – 2018. – 36 с.
2. Система схемотехнического моделирования LTspice. Краткое руководство [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zpostbox.ru/ltspice.html>.
3. Краткое руководство по симулятору LTspice [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://valvolodin.narod.ru/articles/LTspice.pdf>.
4. Володин, В.Я. LTspice: компьютерное моделирование электронных схем / В.Я. Володин. – СПб.: БХВ-Петербург. – 2010. – 400 с.
5. Кострин, Д.К. Электронные средства контроля технологических процессов / Д.К. Кострин, А.А. Лисенков, А.А. Ухов. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». – 2016. – 228 с.
6. Моделирование работы датчика LM35 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://colinjs.com/elec/tempsens/tempsens.htm>.



ЭКСПРЕСС-ДЕБАТЫ КАК ДИАЛОГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

Сурикова О.В., Шакун Т.А.

Институт повышения квалификации и переподготовки БГПУ, г. Минск, Беларусь, surikovaok@gmail.com, tatsiana.shakun@gmail.com

Abstract. Express debates as a kind of dialogue technology are presented and methodological aspects of their implementation in online teacher education are discussed.

Онлайн-обучение в системе дополнительного образования взрослых имеет как ряд преимуществ, так и определенные риски. Несомненной его ценностью является возможность организации межличностного взаимодействия вне классических аудиторных занятий – дистанционно и в режиме реального времени, используя широкий спектр средств управления познавательной деятельностью обучающихся [3]. К затруднениям образовательной онлайн-коммуникации относят следующие ограничения: инертность и недостаточная вариативность межличностных контактов между участниками образовательного процесса; ограничение групповой работы обучающихся, включающей совместное обсуждение учебной темы, создание и предъявление коллективных образовательных продуктов; малоинформативные обратные связи, не в полной мере отражающие отношение обучающихся к образовательному контенту.

Вместе с тем построение диалогового образовательного пространства в системе дополнительного образования взрослых является мощным стимулом для созидательной, творческой профессиональной деятельности обучающихся [1]. Важное значение диалоговые технологии имеют для дополнительного образования педагогов в рамках повышения квалификации и переподготовки: «Наращивание опыта диалогового взаимодействия крайне важно для учителя любой предметной области... Только пережив ситуацию диалога, педагог может примерить ее на себя, осмыслить себя как зрелого носителя мировоззрения...» [2].

Диалоговые технологии способствуют становлению субъектности обучающихся, формированию самостоятельности в принятии решений, требующих высказывания собственной позиции, вынесения личных оценочных суждений. Выступая средством интерактивного обучения, данные технологии способствуют развитию коммуникативных компетенций обучающихся, активизируют их самопознание и изучение окружающей действительности в условиях субъектно-смыслового общения и реализуются в соответствии с базовыми принципами: наличие объективной проблемы; отношение к оппоненту, связанное с необходимостью увидеть и понять иную точку зрения; взаимодействие, стимулирующее мыслительную активность; циркулирование информации, «разомкнутость» и незавершенность диалога. К компонентам диалоговых технологий относят: организатора диалога (коммуникатора), участников диалога, проблему и содержание диалога, мотив, цель и результат диалога, код коммуникации (способ обмена информацией) [4].

Значимость диалоговых технологий возрастает в процессе онлайн-обучения, предполагающего совершенствование коммуникативной культуры и культуры сетевого общения всех субъектов образовательного процесса. В этой связи актуализируется необходимость разработки методических аспектов, накопления и трансляции перспективного педагогического опыта в области реализации диалоговых технологий в процессе онлайн-обучения взрослых. В данной статье речь пойдет о технологии экспресс-дебатов.

Учебные занятия по теме «Технология дебатов» проводятся со слушателями в ИПКиП БГПУ. Данная тема включена в содержание надпредметной учебной дисциплины «Технологии эффективной коммуникации», которая предусмотрена образовательными программами для всех специальностей переподготовки психолого-педагогического профиля. Дисциплина нацелена на развитие у слушателей социально-личностных и коммуникативных компетенций, содействующих продуктивности их профессионального общения; стимулирование инициативы в высказывании позиции и конструктивном обмене мнениями; развитие рефлексивного и дивергентного мышления; побуждение к поиску адекватной аргументации и различных способов выражения мысли; повышение восприимчивости и толерантности к другим идеям; формирование навыков самопрезентации, самовыражения и эффективной коммуникации в процессе группового взаимодействия.

Раскроем методические аспекты реализации экспресс-дебатов в процессе онлайн-обучения взрослых, организованного при помощи программы Zoom. Следует отметить, что дебаты как образовательная технология – это специальным образом организованная учебная дискуссия между двумя командами обучающихся, имеющих противоположное мнение по обсуждаемой теме («за» или «против»), задача которых – выиграть публичный спор, убедив третью сторону (судей) в своей правоте. Реализация дебатов в образовательном процессе включает три этапа: подготовительный, основной и заключительный. В экспресс-дебатах подготовка обучающихся к дискуссии сведена к минимуму и осуществляется непосредственно на учебном занятии.

Обязательным условием проведения экспресс-дебатов в онлайн-формате является наличие у обучающихся и преподавателя необходимого оборудования – персональных компьютеров с камерой, микрофоном и наушниками для эффективной работы в режиме видеоконференции. На компьютерах, обе-



спеченных выходом в интернет, должна быть установлена программа Zoom.

На подготовительном этапе экспресс-дебатов раскрывается сущность и алгоритм их проведения, осуществляются выбор темы и распределение ролей. В качестве методического обеспечения используется мультимедийная презентация «Технология дебатов» [5]. В рамках данного этапа обучающимся предоставляется время для самостоятельного поиска аргументов в защиту позиций, разработки структуры выступлений и формулирования перекрестных вопросов для уточнения точки зрения оппонентов и снижения значимости их аргументов. Тема дебатов должна носить проблемный характер, вызывать интерес у обучающихся, стимулировать их исследовательскую и дискуссионную активность (например, «Домашние задания: за и против», «Школьная форма: за и против», «Ранняя профилизация образования: за и против» и т. п.). Распределение основных ролей (три спикера утверждающей стороны, три спикера опровергающей стороны, команда судей) может осуществляться как случайно, так и целенаправленно. Для большей наглядности обучающиеся могут отразить полученную роль на экране рядом со своим изображением в окне программы Zoom, воспользовавшись опцией «переименовать». Самостоятельную работу слушателей по подготовке к дискуссии целесообразно организовывать при помощи функции «сессионные залы», позволяющей разделить обучающихся для обсуждения и групповой работы на отдельные комнаты, полностью изолированные от основного сеанса с точки зрения аудио и видео. Пока спикеры осуществляют подготовку, судьи и остальные обучающиеся в основном зале могут формулировать критерии оценки выступлений участников дебатов.

Основной этап экспресс-дебатов предполагает организацию выступлений спикеров, задавание перекрестных вопросов, голосование судей и определение победителей. В начале дебатов выступает первый спикер утверждающей стороны, который представляет тему дебатов, обосновывает ее актуальность, озвучивает точку зрения своей команды, формулирует основные тезисы и приводит аргументы для их доказательства. После выступления он отвечает на вопросы третьего спикера отрицающей стороны. Следующим выступает первый спикер отрицающей стороны, который формулирует основные тезисы отрицания, приводит аргументы в их доказательство, опровергает аргументы, выдвинутые первым спикером дебатов. После выступления он отвечает на вопросы третьего спикера утверждающей стороны. Далее выступает второй спикер утверждающей стороны, который восстанавливает точку зрения своей команды, приводит новые доказательства, опровергает аргументы соперников, отвечает на перекрестные вопросы первого спикера отрицающей команды. Затем выступает второй спикер отрицающей стороны, который продолжает опровергать утверждающую сторону, укрепляет отрицающую позицию, приводя новые доказательства, отвечает на вопросы первого

го спикера утверждающей стороны. Задача третьих спикеров обеих сторон заключается в окончательном формулировании позиций своих команд с акцентом на их сильных сторонах и обозначением слабых аспектов аргументации соперников.

Во время выступления спикеров всем участникам учебного занятия рекомендуется выбирать вариант компоновки видео «Активный докладчик», во время перекрестных вопросов – «Вид галереи». Также обучающимся рекомендуется своевременно реагировать на понравившиеся высказывания спикеров аплодисментами или другими эмодзи, воспользовавшись кнопкой «Реакции», размещенной на нижней панели управления окна Zoom. После выступления всех спикеров осуществляется открытое голосование судей и определение победителей экспресс-дебатов.

В рамках заключительного этапа экспресс-дебатов организуется рефлексивная деятельность обучающихся и подводятся итоги учебного занятия. В процессе рефлексии важно заострить внимание на произошедшей во время дискуссии трансформации или кристаллизации изначальных позиций обучающихся.

Таким образом, технология экспресс-дебатов, способствующая обогащению и углублению знаний обучающихся по определенной теме, совершенствованию навыков публичных выступлений и ведения дискуссии, развитию логического и критического мышления, может выступать в качестве эффективного средства организации диалогового взаимодействия со слушателями в системе дополнительного образования взрослых в формате онлайн-обучения.

Литература

1. Асташова, Н. А. Ресурсы диалогового образовательного пространства как основа организации поликультурного образования / Н. А. Асташова, С. К. Бондарева, О. Л. Жук // Образование и наука. – 2019. – Том 21. – № 3. – С. 29–49.
2. Илакавичус, М. Р. Развивающий потенциал надпредметного модуля текстведческой проблематики в программах дополнительного профессионального педагогического образования / М. Р. Илакавичус // Современные технологии образования взрослых : сб. науч. ст. / Гродн. гос. ун-т ; ред.-кол.: Т. А. Бабкина (отв. ред.) [и др.]. – Выпуск 2. – Гродно : ГрГУ, 2013. – 258 с. С. 30–36.
3. Кондратьева, И. П. Онлайн-обучение в системе дополнительного образования педагогов: региональный опыт и перспективы развития [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/84266/182-185.pdf?jsessionid=9EE5D7E164ADAB430CA7BDE5C66BE4AE?sequence=1>.
4. Образовательный модуль к дистанционным курсам по теме «Инновационные технологии в воспитании» / сост. Л.С. Ручко [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mybiblioteka.su/tom2/8-49384.html>.
5. Технология дебатов / сост. О.Л. Помалейко, Д.С. Сенников, А.В. Сосновская, О.В. Сурикова, Т.А. Шакун [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/54591>.



АКТИВАЦИЯ ВОСПРИЯТИЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Шапаренко А.А., Главницкая И.Н.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь, shaparenko_3@inbox.ru, glavnitskaya@mail.ru;

Abstract. This article discusses which significant factors influence perception in distant learning. Perception, as a complex mental process that reflects a holistic image of objects and phenomena in the human mind with their direct impact on the senses, plays a huge role in the cognitive process.

Дистанционное обучение активно развивается в сфере высшего образования и несомненно открыло новые перспективы и возможности преподавателям в области обучения иностранным языкам. Смешанный режим обучения, объединяющий элементы традиционного и дистанционного обучения, также набирает популярность в высшем образовании, в то время как это оказывает разностороннее влияние на студентов и преподавателей.

Для создания условий эффективного обучения необходимо учитывать психофизиологические характеристики обучаемого. Основываясь на результаты многочисленных исследований и опросов, проведенных в области развития дистанционного обучения, можно выделить ряд факторов, влияющих на эффективность дистанционного обучения: темперамент, возрастная группа, пол, мотивация, вид платформы дистанционного обучения, в том числе формы и способы представления учебного материала, волевые качества, желание и готовность студентов учиться самостоятельно, индивидуальные способности, а также способность мыслить рационально и критически.

Восприятие, как сложный психический процесс, отражающий целостный образ предметов и явлений в сознании человека при их непосредственном воздействии на органы чувств, играет огромную роль в познавательном процессе. На эффективность восприятия учебного материала влияет ряд факторов: мотивированность и заинтересованность обучающихся, пространственная и временная удалённость субъектов образовательного процесса, социальное взаимодействие [1], демонстрация учебного материала и т.д.

В процессе обучения происходит развитие индивидуальных способностей обучающихся к восприятию и овладение продуктивными способами решения перцептивных задач, и особенно важно делать акцент на это в процессе овладения иностранным языком, так как это один из наиболее сложных видов обучения, требующих максимальных затрат интеллектуальных ресурсов. Формы и способы презентации информации должны максимально облегчать восприятие содержания. Сегодня при обучении иностранным языкам в высших учебных заведениях создаётся огромное количество электронных учебно-методических комплексов, пособий и курсов, которые размещаются на образовательных платформах, позволяющих изучать иностранный язык дистанционно и в режиме смешанного обучения. Во время дистанционного обучения, насколько процесс будет легким и результативным, очень важным аспектом является

представление информации. Специфика обучения иностранным языкам заключается в том, что образовательный процесс направлен на развитие навыков различных видов речевой деятельности и умения пользоваться ими для решения коммуникативных задач в ходе общения на иностранном языке. Коммуникация требует наличия обратной связи и активного сотрудничества ее участников, поэтому обучать иностранному языку эффективнее в смешанном режиме обучения или традиционном, используя методы дистанционного обучения. Речемыслительную деятельность, неотъемлемую для всего процесса изучения языков, сложно представить без взаимодействия с преподавателем и другими участниками учебного процесса [1]. В дистанционном обучении взаимодействие осуществляется на уровне «студент – преподаватель», «студент – контент курса (дисциплины)» и «студент – другие обучающиеся», «студент – интерфейс» [2].

Учебный материал необходимо подбирать и разрабатывать с учётом особенностей восприятия, возрастных особенностей, специализации студентов и видов взаимодействия, передавая максимальное количество информации наиболее приемлемым и доступным способом. Дистанционное обучение будет наиболее эффективным, если в нем будут учитываться все четыре типа восприятия, так как в процессе изучения иностранного языка задействованы все каналы восприятия.

Каналы восприятия – основные способы первичного восприятия информации. Большая часть информации, воспринимаемой нами, а именно 60 %, проходит по визуальному каналу. При восприятии раздражителя визуально активизируется зрительный анализатор. Одним из условий восприятия и эффективного запоминания материала в учебном процессе является соблюдение принципа наглядности. Учитывая пространственный характер памяти, логично связанная информация должна подаваться при дистанционном обучении так, чтобы она была связанной, последовательной и сгруппированной по темам и уровням.

Главной целью использования любого способа наглядной демонстрации учебного материала (схемы, графики, иллюстрации, фотографии) является возможность реализации двухканальной коммуникации, и, соответственно, увеличения объема передаваемой информации. Четкость структуры визуализированного материала и его эргономичность упрощают процесс восприятия. Визуализация отвечает принципам



и требованиям личностно-ориентированного обучения, активизирует мышление обучающихся. Визуализации информации является неотъемлемой составляющей мультимедийных презентаций, ментальных карт, интерактивных викторин, инфографики, видеоуроков и др.

В среднем около 30 % информации, воспринимаемой нами, проходит через аудиальный канал [3]. Слуховой канал по точности восприятия количественной информации может конкурировать со зрительным только при передаче количественной информации в виде речевых сообщений. Данный канал восприятия задействуется в следующих видах учебной деятельности: постановка фонетической базы, аудирование, просмотр фильмов на изучаемом языке (как учебных так и художественных), общение с носителями языка (восприятие «живой» речи в различных языковых ситуациях), пение, чтение стихов. В последнее время подкасты широко используются и способствуют повышению эффективности обучения при условии систематизированной подаче материала. Подкасты представляют собой особый формат аутентичных серийных аудио- и видео-передач, размещаемых в Интернете и предназначенных для прослушивания на компьютере, смартфоне или любом другом портативном устройстве. Подкасты являются одним из наиболее мощных и популярных средств формирования навыков аудирования, а также развития лексических и грамматических умений и навыков, лингвокультурологических и лингвострановедческих компетенций учащихся. Опыт работы с различными аутентичными видео- и аудиоматериалами показывает, что опора на подкасты, предназначенные для носителей языка, часто оказывается более плодотворной, чем просмотр художественных фильмов или сериалов, так как при прослушивании подкастов навыков аудирования происходит быстрее в силу того, что аудиотекст не сопровождается видеорядом, и студенту приходится опираться на слуховые рецепторы более интенсивно.

На раздражители кинестетического типа остаётся всего лишь 7 % воспринимаемой информации. Большая часть кинестетических воздействий передаётся по тактильному каналу [3]. Тактильный канал при передаче количественной информации обеспечивает определение положения объекта в пространстве по двум координатам при непосредственном соприкосновении с объектом и при дистанционном определении положения его в пространстве за счет искусственных кодовых признаков.

Дигитальный канал активируется в основном в работе со старшими возрастными категориями. Обучающимся предлагается структурная система языка. Это может быть сопоставление двух языков, представление материала в виде схем, таблиц, алгоритмов и т. д. Акцент на дигитальный канал восприятия следует делать также для обучающихся, которые уже приобрели базовые навыки и умения владения иностранным языком для дальнейшего языкового развития.

Безусловно, в чистом виде восприятие по одному каналу встречается крайне редко. Все методики обучения иностранным языкам используют комплексное

воздействие на каналы получения информации, делая больший акцент на определённый канал восприятия учитывая формирование или развитие того или иного навыка. Просмотр фильма или видеофрагмента задействует и зрительный, и слуховой, и дигитальный каналы, чтение вслух активизирует визуальный и аудиальный каналы.

Таким образом, для достижения наибольшей эффективности дистанционного обучения иностранному языку необходимо задействовать разные каналы восприятия, причём как правило комплексно, а не по отдельности. При этом следует учитывать доминантную роль зрительного анализатора. Чтобы обеспечить активное участие в учебе всех студентов, особенно тех, кто обучается дистанционно, преподаватель должен обеспечить максимальный уровень интерактивности. У каждого человека доминирует один тип восприятия. Поэтому применение индивидуального подхода, насколько это возможно при дистанционном обучении, при создании условий обучения с учетом ведущего канала восприятия способствует наилучшему усвоению преподаваемого материала и его дальнейшего эффективного использования. Полезно дополнять упражнения для аудиалов письменными текстами, а для визуалов – аудированием, или же совмещать, то есть варьировать задания в зависимости от конкретной обучающей цели [3]. Интернет предоставляет преподавателям уникальную возможность использовать аутентичный контент для создания учебного материала, привлекать в учебный процесс носителей языка, создавать современную образовательную среду, обладающую многими признаками естественной. Однако обучение иностранному языку в вузе только в дистанционной форме пока не представляется достаточно эффективным, так как многие студенты и преподаватели не готовы психологически к такой форме обучения и развитие коммуникативных навыков. В современных реалиях смешанный режим обучения иностранным языкам и традиционный с применением методов дистанционного обучения может реализоваться более эффективно.

Литература

1. Маркова Т. Л. Проблемы социального взаимодействия в современной образовательной среде вуза / Т. Л. Маркова // Высшее образование в российских регионах: вызовы XXI века: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (17 сентября 2018 г., УрФУ, Екатеринбург). – Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2018. – С. 268-272.
2. Быкова Л. М., Ремаева Ю. Г. Виды взаимодействия в дистанционной образовательной среде [Электронный ресурс] Интернет-журнал «Проблемы современного образования» 2020, № 6.
3. Белоконева Е.В. Учет особенностей восприятия студентов при обучении иностранному языку / Бешенец Д.А., Иванова Е.С. Журнал «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук», № 5 2016 г. С. 73-75, Москва.



РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

Петровская О.Г., Петровская А.Д., Гаврильчик Н.В.

Белорусская государственная академия авиации, г. Минск, Беларусь, p-og97@mail.ru

Abstract. The article analyzes the features of the application of innovative technologies of the blended learning system in the educational process of institutions of secondary specialized and higher education. The stages of development of educational technology are considered, the characteristics of the application of the main modules are given on the example of general professional disciplines

В настоящее время во всем мире активно продвигается реализация модели «Университет 4.0», основанная на цифровой трансформации в системе образования. Ряд ведущих университетов: Технологический Университет Суинберн (Австралия), Портсмутский университет (Великобритания), Датский Технический Университет (Дания) и другие, успешно и эффективно применяют в образовательной практике аутентичные технологии и методы, цифровые инструменты и типы формирующего оценивания для смешанного и онлайн-обучения.

В Республике Беларусь в 2019 году была принята «Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019-2025 годы», которая закладывает базу для осуществления цифровой трансформации процессов в системе образования, включающую модернизацию инфраструктуры системы образования, внедрение прорывных технологий в образовательный процесс, а также оптимизацию и оцифровку с помощью программных средств всех процессов, протекающих в системе образования и реализуемых на основе принятия технических, программных, методических и нормативных решений.

В Концепции отмечается, что в настоящее время в мире наблюдается ряд важнейших тенденций в области цифровой трансформации процессов в системе образования: использование дополненной, виртуальной и смешанной реальностей; применение цифровых пользовательских устройств на уроках; персонализация учебного процесса и др.

Институт Клейтона Кристенсена (США), занимающийся изучением смешанного обучения, определяет смешанное обучение, как образовательную технологию, совмещающую обучение в традиционной форме в аудитории с преподавателем; онлайн-обучение, предполагающее, что курсант хотя бы частично контролирует свой путь, время, место и темп обучения; интеграцию опыта обучения в этих двух средах [1,2].

Смешанное обучение включает в себя три основных компонента:

- традиционное прямое личное взаимодействие участников образовательного процесса;
- интерактивное взаимодействие посредством применения компьютерных технологий и ресурсов;
- высокий уровень самообразования.

Существует ряд задач, которые позволяют эффективно решать введение в образовательный про-

цесс смешанного обучения по дисциплинам общеобразовательного цикла:

- расширение образовательных возможностей курсантов за счет увеличения доступности и гибкости образования, учета их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала;

- стимулирование формирования субъективной позиции обучающегося; повышение его мотивации, самостоятельности, социальной активности, способности к взаимодействию и, как следствие повышение эффективности образовательного процесса в целом;

- трансформирование стиля работы педагога: переход от трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с курсантом, способствующий конструированию обучаемым собственных знаний;

- персонализация образовательного процесса, когда курсант самостоятельно определяет свои учебные цели, способы их достижения, учитывая свои образовательные потребности, интересы и способности.

Выделяют ряд моделей смешанного обучения. Рассмотрим возможности их применения в учебном процессе на примере ряда общепрофессиональных дисциплин [3].

Для ротационной модели (Rotation model) смешанного обучения характерно чередование способов работы с учебными материалами при прохождении образовательной программы; учебное время распределено между индивидуальным электронным обучением и обучением в аудитории вместе с обучающим, который также осуществляет дистанционную поддержку при электронном обучении. Например, при изучении дисциплины «Экономика организации» процесс аудиторной работы дополняется самостоятельным онлайн-обучением в индивидуальном режиме по плану ссылок на платформе дистанционного обучения при тестовом контроле преподавателя.

Для гибкой модели (Flex Model) характерно преимущественное использование электронного обучения; обеспечение онлайн-обучения, оффлайн-обучения и очной поддержки обучаемых; наличие индивидуального расписания; работа в малых группах; организация групповых проектов; индивидуальное обучение. Например, при изучении дисциплины «Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций» применяется работа над проектами в малых группах, при которой преподаватель оказывает помощь студентам по мере необходимости.

Модель «Лицом к лицу» (Face to Face Driver) направлена на подкрепление традиционного очного



обучения. В процессе изучения дисциплины «Основы технической механики» преподаватель лично дает основной объем учебного материала, по мере необходимости включая онлайн-обучение как вспомогательное.

Модель «По выбору» (A La Carte Model) позволяет курсанту, занимающемуся онлайн, самостоятельно решать какие занятия будут посещаться очно. Эта модель может активно применяться, например, при изучении дисциплины «Иностранный язык (профессиональная лексика)», когда, изучив необходимый объем лингвистического материала, курсант индивидуально или в составе группы может участвовать в деловой игре по изученной тематике.

Создание необходимого видеоматериала должно учитывать специфику обучения курсантов и, следовательно, включать следующие элементы:

– субтитры на русском языке с возможностью их включения и выключения;

– начитка материала должна осуществляться разными преподавателями, чтобы курсант привыкал воспринимать различные особенности дикции, а также стилей чтения;

– разноразнообразие материала, чтобы курсант мог самостоятельно выбирать допустимую для него сложность на данном этапе [4].

Использование модели «По выбору» при изучении иностранного языка решает сразу несколько задач: позволяет курсантам, которые по тем или иным причинам пропустили занятия, получить разъяснения по материалу; дает возможность при необходимости возвращаться к данным объяснениям столько раз, сколько это необходимо; повышает коммуникативные навыки курсантов, связанные с улучшением восприятия устной профессиональной речи.

Модель «Перевернутый класс» (Flipped classroom) характерна тем, что преподаватель предоставляет курсантам удаленный доступ к учебному материалу для его самостоятельной проработки, а во время очного занятия, выполняя практические задания по теме, происходит закрепление полученных знаний. В отличие от традиционного просмотра онлайн-лекции на занятии, не тратится время в классе, а идет разбор проблемных моментов уже изученного материала. Например, в рамках дисциплины «Основы инженерной графики» в лекционном материале онлайн изучается тема «Изображения – виды, разрезы, сечения», а на аудиторном занятии уточняются все проблемные моменты построения.

Преподаватель может комбинировать модели на свое усмотрение в зависимости от целей и задач дисциплины. Рассмотрим возможность применения технологии смешанного обучения на занятиях по дисциплинам «Физическая культура и здоровье» при изучении раздела программы «Атлетическая гимнастика».

Применяя модель «Перевернутый класс» преподаватель предоставляет доступ к видео ресурсу по основам безопасного поведения на занятиях атлетической гимнастикой, демонстрации техники вы-

полнения упражнений с отягощениями и весом собственного тела. К материалу прилагается подробная инструкция и задание. Материал позволяет освоить упражнения, но в виду индивидуальных особенностей организма, уровня развития физических качеств и других факторов обучаемый может допустить ошибки. Однако общую структуру движений, теоретическое обоснование процессов, происходящих в организме, он способен освоить самостоятельно. Видео просмотр позволяет делать повтор, паузу, замедленный просмотр, то, что невозможно сделать на учебном занятии.

В онлайн-процессе изучения задания курсант может задавать вопросы преподавателю, обсуждать нюансы техники в чате с коллегами по группе. Своё выполнение упражнения можно записать на видео, и впоследствии, просматривая, определить и устранить ошибки в технике, сравнивая их с другими записями и эталонным образцом. Также важным фактором является возможность участия в освоении задания курсантов, временно освобожденных от занятий по какой-либо причине.

Приходя в дальнейшем на учебное занятие, курсант демонстрирует степень освоения учебного материала и тогда педагог может изменить модель на модель «Лицом к лицу» и продолжить индивидуальные занятия или разбить учащихся на микрогруппы в рамках гибкой модели.

Таким образом, следует отметить, что смешанное обучение должно обладать логично построенной структурой, основанной на системном подходе с конкретными целями обучения, целевой аудиторией и технологиями, позволяющими производить промежуточный и итоговый мониторинг. Этот процесс достигается посредством анализа потребностей, ЗУН и опыта с учетом квалификации педагогов и технических возможностей.

Литература

1. Майкл, Б. Хорн. Смешанное обучение [Электронный ресурс] / Майкл Б. Хорн. – Режим доступа: <http://www.christenseninstitute.org/key-concepts/blended-learning-2/>. – Дата обращения: 20.01.20.
2. Мельченкова, Н.В. Внедрение смешанного обучения для повышения эффективности обучения английскому языку неязыковых учащихся / Н.В. Мельченкова // Вестник Самарского научного центра РАН, часть. 17, №1(5) – 2015. С. 1063-1066
3. Костина, Е.В. Смешанная модель обучения / Е.В. Костина // Известия вузов. Серия Гуманитарные науки. 2010. № 1 (2). С. 141-144.
4. Кравченко, А.А. Смешанное обучение как перспективная технология в обучении иностранцев экономической теории / А. А. Кравченко [и др.] // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновации, устойчивость : Материалы XI Междунар. научно-практической конф., Минск, 17 мая 2018 г. / Мин. образования Респ. Беларусь, УО «Белорусский государственный экономический университет». – Минск : БГЭУ, 2018. – С. 225-226.



ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Сапун О.Л.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Беларусь, osapun@yahoo.com

Abstract. Information and communication and distance learning technologies in the training of specialists in economic specialties are considered examples of using the distance learning system are given.

В соответствии с Государственной программой «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, принятой постановлением Совета Министров Республики Беларусь в 2021, приоритетными направлениями социально экономического развития нашей страны является развитие инструментов цифровой экономики, внедрение информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий в отрасли национальной экономики, включая образование.

Работа кафедры информационных технологий и моделирования экономических процессов (ИТиМЭП) осуществляется в соответствии с государственной программой и ведет занятия на факультете предпринимательства и управления БГАТУ у студентов 1 ступени по специальностям «Экономика и организация производства АПК», «Менеджмент» и студентов 2 ступени образования специальности «Экономика», читаются 14 дисциплин, планирование аудиторных часов проводится согласно учебным планам специальностей.

Прежде чем говорить об использовании ИКТ и ДОТ рассмотрим, что будем понимать под этими терминами.

Информационные и телекоммуникационные технологии (ИКТ) - комплекс производственных процессов, методов и программно-технических средств, которые собраны воедино с целью сбора, обработки, хранения, трансляции, и использования информации [1].

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) представляют собой совокупность методов, средств обучения и администрирования, обеспечивающих проведение учебного процесса на расстоянии на основе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Средства ИКТ, применяемые на кафедре в сфере образования можно классифицировать по четырём группам:

Средства, которые обеспечивают базовую подготовку студентов. К ним относятся: программы общего назначения: Microsoft Office, Adobe Photoshop; CorelDRAW; Microsoft Visio, Statistica; MathCad,

Специализированные средства, необходимые для практических занятий: ТПК «Нива-СХП»; «1С: Предприятие»; Система проектирования визуальных моделей «BWin»; Системы поддержки принятия решений «Assistant Choice», Оболочка экспертной системы «RuleBook», Система бизнес-интеллекта «Deductor Academic»; ПО для имитационного моделирования AnyLogic; Система бизнес-модели-

рования Business Studio. Аналитическая CRM-система «Monitor CRM»; Системы управления контентом: Drupal, Ucoz, WordPress, Wix. Язык программирования HTML

Вспомогательные средства: медиатека видеолекций Лекториум, ИНТУИТ, видеохостинг лекций Youtube, поисковые справочные юридические системы: Бизнес-Инфо; Pex.by; системы проверки текста на уникальность: Антиплагиат, text.ru.

Комплексные средств: система дистанционного обучения Moodle (СДО Moodle), Google сервисы; программы для проведения онлайн конференций: Zoom, Teams, Scype, Google Meet; месенджеры, Viber, WhatsApp, Scype, социальные сети: Facebook, Вконтакте, Instagram и др.

Пандемия коронавирусной инфекции дала толчок к развитию ИКТ и ДОТ в образовательном процессе. В новой редакции Кодекса об образовании, который вступит с 1.09.2022 года дистанционное обучение закрепляется как самостоятельная форма получения образования.

На кафедре более десяти лет широко используется на занятиях система дистанционного образования Moodle. Платформа предоставляет пространство для совместной работы преподавателей и студентов. В СДО Moodle доступны различные возможности для отслеживания успеваемости учащихся, а также есть поддержка массовой регистрации с безопасной аутентификацией.

Рассмотрим организацию обратной связи со студентами, способы, средства, периодичность. Для этого используются постоянно элементы форум, задания, тестирование по всем дисциплинам для всех специальностей в СДО Moodle.

В системе размещены ЭУМК по всем дисциплинам кафедры. Студент может скачать задание, выполнить и отправить на оценивание преподавателю. Задание закрывается для скачивания по дате и времени. Затем преподаватель проверяет его, выставляет оценку, по заранее настроенной шкале. Преподаватель может прокомментировать, выслать рецензию на задание отдельным файлом.

Ярким примером использования дистанционных образовательных технологий стали занятия во время пандемии, которые проходили с использованием платформы для видеоконференций Zoom и СДО Moodle. Разработаны практические и лабораторные задания, по дисциплинам, кейсы практической направленности для выполнения управляемой самостоятельной работы, задания по темам для отработки пропущенных занятий для иностранных студентов.

В системе Moodle активно использовалась возможность создать форум, а в рамках форума – темы. Данные темы доступны ограниченному кругу лиц. При объявлении темы, сделаны ссылки и приглашения на занятия в Zoom, где прописываются дата и время занятия (лекции, практика).

Тем, кто отсутствовал или не закончил выполнение задание дается дополнительное время на выполнение заданий, например, до следующего практического занятия, затем задание закрывается.

Кроме форумов, где можно размещать ссылки на занятия, активно использовались задания для студентов в отдельном элементе «Задания», а для контроля за усвоением изучаемой темы – элемент «Тест».

В случае, если предусмотрен тестовый контроль за усвоением материала, студент может пройти тест. Это позволяет преподавателю сделать вывод об усвоении материала по данной теме, а студенту – выявить пробелы по пройденному материалу.

Общий банк тестовых вопросов по всем дисциплинам кафедры насчитывает около 11500 вопросов (рисунок 1).

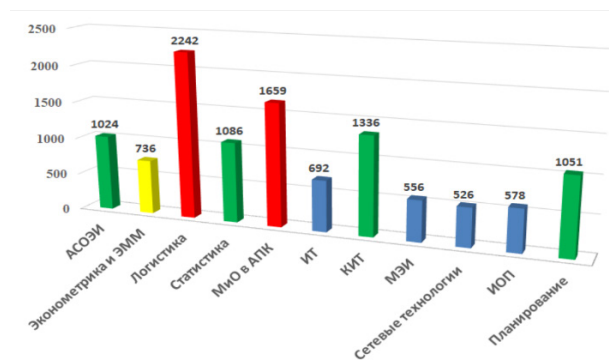


Рисунок 1 – Банк тестовых вопросов по дисциплинам Кафедры ИТиМЭП

Для студентов заочной формы обучения организованы тестовые задания для самоподготовки к последующей сессии. Например, курс «Логистика» у данных студентов разделен на два семестра. Между семестрами, студенты имеют возможность в рамках самоподготовки пройти тесты по отдельным темам, тем самым закрепить знания, полученные в первом семестре, или ознакомиться с тематиками практических работ. Данные задания не являются обязательными для выполнения, но при этом способствуют более глубокому усвоению материала.

Количество пройденных тестовых заданий по дисциплинам с учетом контрольного тестирования по модулям студентов дневного отделения в СДО Moodle (в 2019-2020 гг. – 1023, в 2020-2021 гг. – 1112, в 2021-2022 гг. – 637) представлено на рисунке 2.

Количество пройденных тестовых заданий по дисциплинам кафедры с учетом обязательного контрольного тестирования студентами заочной формы обучения (в 2019-2020 гг. – 931, в 2020-2021 гг. – 825, в 2021-2022 гг. – 367) представлено на рисунке 3.

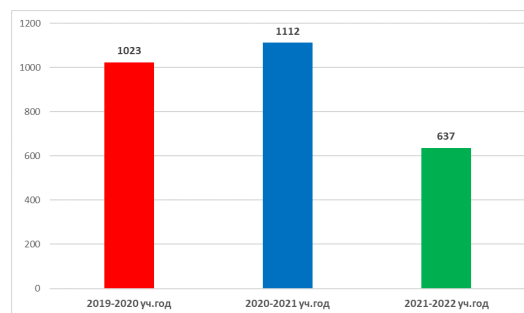


Рисунок 2 – Контрольное тестирование по модулям студентов дневного отделения

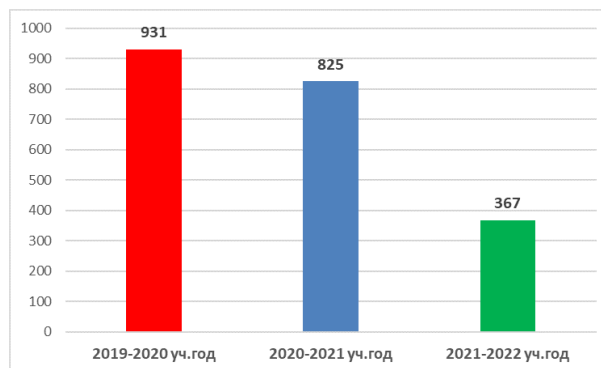


Рисунок 3 – Контрольное тестирование студентов заочной формы обучения

Для студентов, имеющим задолженность по читаемым дисциплинам, с целью ликвидации задолженности и отработки практических и лабораторных занятий предлагаются индивидуальные задания, размещаемые также в СДО Moodle.

Основными преимуществами дистанционного образования являются: индивидуальный подход студентов к образованию; формирование личных траекторий обучения; повышение интенсификации учебного процесса и интереса к нему студентов; повышение успеваемости; разграничение форм учебного материала и контроль знаний [2].

Однако, несмотря на очевидные преимущества использование цифровых технологий в образовательном процессе сопряжено с определенными рисками: информационная перегрузка; возникновение проблем в формировании у студентов навыков межличностного общения, аналитических навыков; дегуманизация и формализация обучения. Применение дистанционных образовательных технологий следует применять, используя хорошо разработанное методическое обеспечение дисциплины.

Литература

1. Бойченко, О.В. Информационно-коммуникационные и цифровые технологии в образовании / О.В. Бойченко, О.Ю. Смирнова // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 2. – С. 29–33.
2. Сапун, О.Л. Преимущества и недостатки цифровизации образования / О.Л. Сапун, Н.А. Сырокваш // Актуальные проблемы науки XXI века: сб. науч. ст. молодых ученых / Минский инновационный ун-т. – Минск, 2021. – Вып. 10. – С. 11–15.



ИЗ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Шалик Э.В.

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск, Беларусь, shalik_ella@mail.ru

Abstract. The article describes the methodological experience of lecturing and conducting practical classes in mathematical analysis during distance learning at the Faculty of Physics and Mathematics of the Belarusian State Pedagogical University named after M. Tank.

Эффективное и правильное использование инноваций и технологий в образовательном процессе на современном этапе эволюции общества является необходимым условием развития системы образования, которое дает возможность применять новые методы и формы обучения и взаимодействия педагога и обучающегося.

Дистанционное обучение вошло в образование стремительно, что, с одной стороны, потребовало от преподавателей и студентов максимальной организованности и креативности, с другой стороны, преподаватели получили еще одну возможность для реализации своих профессиональных компетенций и приобретения опыта.

Одной из базовых дисциплин физико-математического факультета БГПУ им. М. Танка и специальности переподготовки «Математика» Института повышения квалификации и переподготовки БГПУ является математический анализ. При обучении студентов и слушателей этой учебной дисциплине используется, как один из возможных вариантов, облачная платформа для проведения видеоконференций Zoom, а также виртуальная обучающая среда Moodle.

Для успешной работы на лекциях во время видеоконференций Zoom обучающимся заранее предоставляются опорные конспекты лекций, с которыми они работают во время видеоконференции и после нее при самостоятельном изучении материала. Дополнительные методические материалы, такие как проблемные вопросы к лекции, тестовые задания к содержанию лекционного материала, размещаются в системе Moodle. Тестовые задания, как правило, выполняются в конце лекции и обсуждаются с помощью демонстрации экрана в сервисе Zoom.

Можно проводить онлайн проблемные лекции. Например, при введении понятия двойного интеграла можно использовать знания студентов, полученные при введении определённого интеграла и предложить им провести самостоятельное аналогичное исследование опираясь на предложенные вопросы к лекции:

1. Составьте интегральную сумму для функции $z=g(x;y)$ в произвольной области D . Сделайте чертёж.
2. Дайте геометрическую интерпретацию каждого слагаемого интегральной суммы.
3. Что такое двойной интеграл?
4. Дайте определение нижней и верхней сумм Дарбу для функции $z=g(x;y)$ в области D .
5. Сформулируйте критерий интегрируемости функции двух переменных.
6. Сформулируйте теоремы об интегрируемости непрерывных функций.

7. Перечислите свойства двойного интеграла, выраженные равенствами и неравенствами.

8. Запишите формулы, содержащие определенный или двойной интегралы, с помощью которых можно посчитать площадь плоской фигуры.

9. Запишите формулы, содержащие определенный или двойной интегралы, с помощью которых можно посчитать объём тела.

При проведении практических занятий используются дидактические материалы, специально разработанные к каждому занятию по планируемой теме, которые располагаются в системе дистанционного обучения Moodle [1]. В первой часть таких материалов могут быть упражнения с готовыми решениями, во второй – упражнения для самостоятельного решения. Новая тема объясняется с помощью сервиса Zoom и анимированных презентаций. Далее обучающиеся получают задания для работы в режиме онлайн. Им дается время на выполнение таких заданий с последующей проверкой и обсуждением полученных решений. Правильность выполнения заданий проверяется в конце занятия с помощью демонстрации экрана в сервисе Zoom [2].

Такая форма работы имеет свои преимущества: у обучающихся формируются навыки исследовательской деятельности, развивается самостоятельность и самоорганизация, развиваются коммуникативные умения.

Однако, дистанционное обучение влечет большие временные и трудозатраты преподавателя на создание методических материалов и адаптации их к нужным интернет-сервисам, имеет место и психологическая нагрузка на преподавателя. Отметить нужно и то, что для полноценной реализации описанной работы необходимы технические средства и качественный доступ к Интернету.

Литература

1. Шалик, Э. Рабочая тетрадь по учебной дисциплине как учебное издание, стимулирующее самостоятельную работу студентов [Электронный ресурс] / И.Н. Гуло, Э. В. Шалик // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе [Электронный ресурс] – 2021. – Режим доступа: <http://news.scienceland.ru/конференция-2021/актуальные-проблемы-методики-обучени/>
2. Шалик, Э. Использование информационных технологий при удалённом обучении / Э. В. Шалик // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе [Электронный ресурс] – Москва : МПГУ, 2020. – Режим доступа: https://drive.google.com/file/d/16Be3n2czq8B2vjkrd5GFqimDr_S79fO/view .



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БЕЛОРУССКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Горенец М.О.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь, wamaxi@bntu.by

Abstract. This article describes the experience of using distance learning technologies at BNTU in organizing the educational process.

В данной статье рассмотрен опыт применения дистанционных образовательных технологий в

Белорусском национальном техническом университете при организации учебного процесса.

В обновленном Кодексе об образовании Республики Беларусь, который вступает в силу с 01.09.2022, дистанционная форма получения образования трактуется как обучение и воспитание, предусматривающие преимущественно самостоятельное освоение содержания образовательной программы обучающимся и взаимодействие обучающегося и педагогических работников на основе использования дистанционных образовательных технологий [1].

Из-за пандемии COVID-19 Белорусский национальный технический университет, как и многие другие учреждения образования, был вынужден ускорить внедрение дистанционной формы организации учебного процесса.

В БНТУ в качестве основного средства дистанционного обучения использовалась платформа.

Microsoft Teams. Данная платформа позволяет проводить занятия в режиме видеолекций (видеоконференций), размещать учебную и учебно-методическую литературу в электронном виде, выдавать индивидуальные задания каждому обучающемуся, устанавливать время их выполнения и определять критерии оценивания, также приложение Microsoft Teams может быть установлено на мобильные устройства.

Однако Microsoft Teams является частью пакета Microsoft Office, имеет ограничение по количеству и сроку действия лицензий, сервера физически расположены за пределами страны вне контроля учреждения высшего образования, платформа не позволяет подключать участников не имеющих корпоративного аккаунта. Кроме того данная платформа требовательна к техническому обеспечению, скорости и пропускной способности интернет соединения.

Помимо Microsoft Teams в БНТУ широко использовалась платформа Zoom, в качестве средства проведения занятий в видеорежиме. Zoom – это сервис, с помощью которого пользователи могут проводить видеоконференции, онлайн-совещания, встречи, а также организовывать удаленное обучение. Отличительным преимуществом по сравнению с Microsoft Teams является наличие бесплатного тарифа использования сервиса, что важно для большинства пользователей. К недостаткам платформы Zoom можно отнести:

– ограничение продолжительности конференции и количества участников (зависит от тарифа и, соответственно, размера абонентской платы);

– в качестве организатора может выступать только один человек (для назначения хотя бы двух модераторов необходимо дополнительно оплатить такую функцию).

На данный момент БНТУ развивает дистанционные образовательные технологии на основе LMS Moodle. Данная система представляет модульную объектно-ориентированную динамическую обучающую среду, свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система размещается на собственных электронных ресурсах университета (<https://e.bntu.by>).

К достоинствам платформы относится: отсутствие оплаты за пользование платформой; открытый код, позволяющий настроить сервис под индивидуальные потребности; поддержка курсов в популярном формате SCORM; возможность интегрировать платформу с другими сервисами. К недостаткам платформы относится невозможность проводить вебинары, а также не реализована функция видеосвязи.

С целью обучения преподавателей и студентов работе с конкретной платформой или системой дистанционного обучения в БНТУ разработаны инструкции по основам работы с образовательным порталом e.bntu.by. Также разработаны методические рекомендации по содержанию онлайн курсов для преподавателей.

В БНТУ на факультете информационных технологий и робототехники имеется собственная разработка – система управления учебным процессом Educats. Система также размещается на собственных электронных ресурсах университета (<https://educats.bntu.by/Main>).

В БНТУ имеется ряд специализированных аудиторий, которые оснащены персональным компьютером, мониторами, акустической системой, доступом к сети Интернет, что позволяет проводить мероприятия и собрания в дистанционной форме получения образования.

Литература

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2022/01/zakon-ob-izmen-kodeksa-ob-obrazovanii.pdf> – Дата доступа: 28.04.2022.

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МУЗЫКАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Юшкевич А.О., Парамонов А.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
a.paramonov@bsuir.by*

Abstract. A software project for organizing online classes in music education is proposed. A technical and algorithmic solutions considering the applied area specifics are given.

В обществе все чаще поднимаются вопросы трансформации образовательных процессов, которые направлены на активное применение информационных технологий и сети интернет. Этому способствует стремительное развитие технологий и их доступность широкому кругу пользователей. Использование дистанционных форм взаимодействия в образовательной среде дает новые возможности и преимущества в процессах передачи информации и организации рабочего времени. Но вместе с тем есть и ряд проблем, решение которых требуется как общих, так и локальных (специализированных) решений [1]. Осенью 2022 г. в Беларуси вступят в силу поправки в Кодекс об образовании [2]. Стоит отметить, что в этом документе уже закреплена новая форма получения образования – дистанционная. Дистанционная форма получения образования в новой редакции Кодекса предусматривает преимущественно самостоятельное освоение содержания образовательной программы обучающимся и взаимодействие обучающегося и педагогов на основе использования компьютерных технологий.

Именно инструментарий для дистанционной работы является неотъемлемой составляющей для обеспечения качества процессов обучения в дистанционной форме. Существует множество решений, которые позволяют организовать стандартную модель учебного процесса. Вместе с тем практические занятия предполагают необходимость учитывать специфику направлений подготовки, в том числе и работу с оборудованием и контроль за этой работой со стороны ментора [1]. Возникает потребность в специальных программных средствах, которые будут расширять стандартную модель обучения в отдельных областях. В работе предлагается проектное решение программного средства для организации занятий в дистанционной форме в музыкальной сфере.

Программное средство представляет собой веб-ориентированное приложение «тонкий клиент». Клиентская часть организована с использованием веб-браузера. Серверная часть с применением облачной платформы Heroku [3]. С целью дальнейшего масштабирования и возможности портирования приложения на другие платформы в качестве средства реализации используется язык программирования JavaScript. Все используемые в проекте технологии являются продуктами с открытым исходным кодом. Для обеспечения удобства разработки и совместимости с типовыми решениями на клиентской части используется библиотека ReactJS. В качестве веб-фрей-

мворка для серверной части используется ExpressJS, который часто применяется в среде NodeJS. В качестве СУБД используется PostgreSQL, ключевой характеристикой которой в проекте является обеспечение поддержки JSON типа данных [4]. Диаграмма развертывания программного средства представлена на рисунке 1.

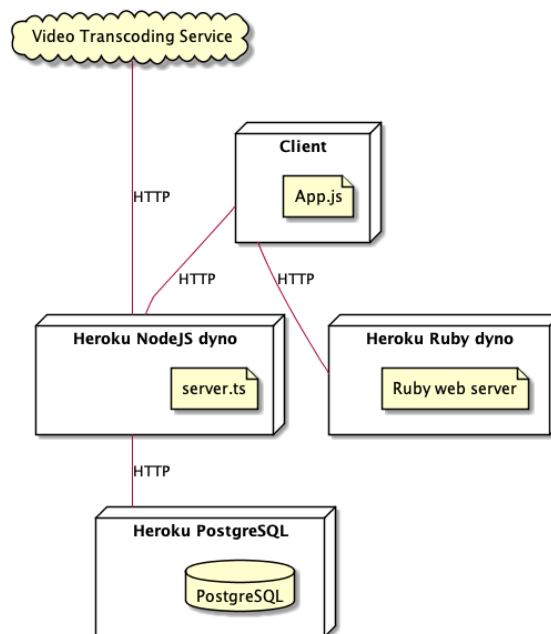


Рисунок 1 – Архитектура приложения (проектное решение программного средства)

Программное средство реализует ролевую модель управления доступом к различному функционалу, что обеспечивает возможность взаимодействия разных участников во время занятий. Для построения ролевой модели в информационной системе есть два подхода. Базовым решением является наделение каждого пользователя своей ролью и в дальнейшем при входе в систему осуществлять проверки на соответствие этой роли. Однако при увеличении числа пользователей такой подход усложняет сопровождение базы. Второй подход основывается на построении матрицы прав и привилегий. В проекте реализована модификация такого подхода за счет выделения отдельных сущностей, таких как роль и доступ, которые связаны между собой отношением многие ко многим. Таким образом, каждой роли будет соответствовать свой список прав доступа.

Одним из часто используемых сценариев по работе с программным средством предполагается поиск и просмотр уроков. Поэтому, для эффективной и

стабильной работы приложения, был особенно тщательно смоделирован данный процесс. В ходе разработки алгоритма принято решение, что статические данные выгодно хранить в отдельном источнике. Такой подход позволит избежать лишней нагрузки с основной (серверной) части приложения. Основные шаги прецедента поиска и просмотра уроков представлены в виде диаграммы последовательности на рисунке 2.

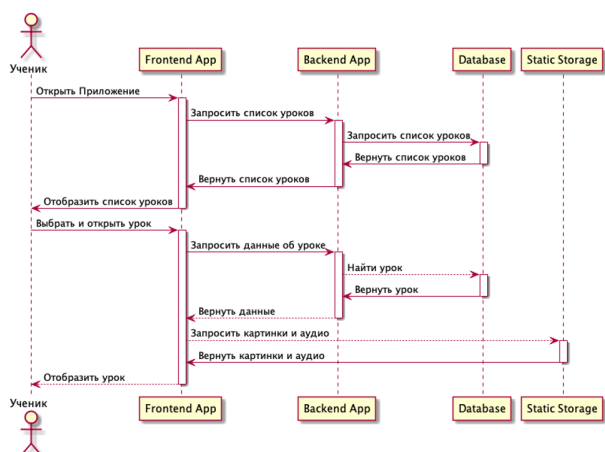


Рисунок 2 – Диаграмма последовательности для механизма поиска и просмотра уроков

При разработке приложения для работы с музыкой были учтены потребности в поддержке различных музыкальных инструментов. Важно отметить, что для различных инструментов реализация однотипных навыков будет различна. При этом нет общих навыков между инструментами. Базовым решением является создание двух сущностей – инструмента и навыка, которые имеют связь один ко многим. Соответственно у одного инструмента может быть множество навыков. Например, для инструмента гитара навыками могут являться различные аккорды, как аккорд C, аккорд G и аккордовый переход C-G. Из примера видно, что различные навыки могут дополнительно группироваться по определенным признакам, в данном примере это группы «Базовые аккорды» и «Аккордовые переходы». В ходе построения динамического списка новых уроков, которые необходимо изучить ученику на основе пройденных им тем, группировка навыков значительно облегчает реализацию. Однако в отдельных случаях получается иерархия с неизвестным количеством уровней. Решением проблемы иерархических конструкций с неопределенными границами является выделение единой сущности «Навык», которая содержит в себе рекурсивный ключ [5]. Это позволяет добавлять необходимое количество навыков на любых уровнях иерархий для разных инструментов.

Одним из ключевых алгоритмов в программе выступает процесс организации занятия игры на музыкальном инструменте. Данный алгоритм предполагает

ет, что пользователи записывают видео и отправляют его на веб сервис для предоставления другой стороне. Но поскольку основной веб сервис не предназначен для тяжелых математических вычислений, то был сделан выбор в пользу использования стороннего сервиса [6] для приведения видео к общему формату. Веб сервис посылает видео, пришедшее с клиента на внешний сервис обработки видео. Когда он заканчивает конвертацию, то посылает уведомление на основной веб сервис о том, что конвертация завершена. Основной веб сервис, получив уведомление, выкачивает конвертированное видео и сохраняет его на статическом хранилище. Дополнительно следует учитывать, что видео со студентами является конфиденциальной информацией, и поэтому необходимо реализовать механизм защиты. Для этого в хранилище были созданы дополнительные ограничения, чтобы доступ к видео мог получить только пользователь, владеющий секретным ключом.

Использование разработанного программного средства позволит обойти ограничения существующих систем дистанционного обучения путем предоставления новых возможностей по взаимодействию учеников с педагогом и увеличить вовлеченность учащихся в учебный процесс при дистанционном обучении. Для учителя программное средство дает возможность отслеживать прогресс обучения учащихся в реальном времени, оперативно и в доступной наглядной форме предоставлять обратную связь.

Литература

1. Парамонов, А. И. Проблемы дистанционного образования и их прикладные решения в образовательных технологиях / Парамонов А. И. // Высшее техническое образование : проблемы и пути развития : материалы X Международной научно-методической конференции, Минск, 26 ноября 2020 года / Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск : БГУИР, 2020. – С. 182–187.
2. Обновленный Кодекс об образовании. Новые правила приема в высшие и средние специальные заведения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/kodeks-ob-obrazovanii/>. – Дата доступа: 20.04.2022.
3. The Heroku Platform [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.heroku.com>. – Дата доступа: 20.04.2022.
4. PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.postgresql.org/> Дата доступа: 20.04.2022
5. Куликов, С. С. Работа с MySQL, MS SQL Server и Oracle в примерах. В 2 ч. Ч. 1 : учеб.-метод. пособие / С. С. Куликов, Е. Е. Фадеева. – Минск : БГУИР, 2019. – 287 с.
6. How does video transcoding work and why do we need it? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cloud.qencode.com/video-transcoding>. – Дата доступа: 20.04.2022.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ: ОПЫТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Жудро М.М., Сухан Ю.С., Коваленко В.М.

Могилевский государственный областной институт развития образования, г. Могилев, Беларусь, gudro_mm@mail.ru, ulia_zel16@mail.ru, kvm_wp@mail.ru

Abstract. The article deals with the issues of introduction and use of information and communication technologies in the system of additional education for adults in the Mogilev region. The advantages of using the Moodle distance learning system are revealed.

Информатизация и цифровизация процессов в системе образования Республики Беларусь диктует необходимость вовлечения в управление учреждениями образования всех инструментов гибридной традиционного и электронного проектного управления удаленно-распределенными образовательными ресурсами. Прежде всего этот вектор получил стремительный рост в 2020 году и реализуется на практике посредством активного внедрения информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в жизнь учреждений образования, в том числе в жизнь учреждения образования «Могилевский государственный областной институт развития образования» (далее – МГОИРО, институт).

Понятие «Дистанционное обучение» определено в статье 17 «Формы получения образования» Кодекса Республики Беларусь об образовании – это вид заочной формы получения образования, когда получение образования осуществляется преимущественно с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Разработанные Министерством образования и научно-методическими организациями республики рекомендации позволяют применять единые подходы к индивидуальному обучению, учитывая ситуацию в каждом регионе и конкретном учреждении образования. Сегодня в Беларуси 100% всех учреждений образования имеют доступ к сети интернет, к использованию ИКТ готовы 85% педагогов, исключая учителей информатики.

В системе образования Могилевской области на протяжении многих лет активно используются информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе, успешно реализуются личностно ориентированные траектории обучения и современные подходы.

Смешанное (удаленное) обучение (далее СО) – это образовательный алгоритм, в рамках которого обучающийся совмещает традиционную и удаленную (с использованием современных информационно-коммуникационных технологий) формы обучения. В процессе организации обучения с использованием СО с применением ИКТ могут быть использованы электронные образовательные ресурсы и Интернет-технологии, обеспечивающие взаимодействие слушателей и преподавателей.

Сопровождение образовательных программ повышения квалификации руководящих работников и специалистов с применением технологий смешанного (удаленного) обучения может осуществляться в следующих режимах:

– онлайн-трансляция;

– предоставление методических материалов (тексты лекций, презентации лекций, разработка заданий, проблемное поле круглых столов, конференций, сценарии деловых игр, материалы тренинга);
– консультации в режиме онлайн и e-mail консультации;
– оффлайн (проверка выполненных заданий, практических работ, выпускных работ и др.).

Педагогические работники института активно используют различные мессенджеры (Viber, Skype, Zoom, Discord, WhatsApp, Facebook Messenger), платформы для взаимодействия со своими обучающимися и профессионального общения (Moodle, Schools.by, Znaj.by, Effor.by, Yaklass.by, Google classroom), площадки для вебинаров (Navek Meet, Переговорка.by, MyOwnConference, AnyMeeting, ClickMeeting, GoToMeeting, Zoom Meeting, Livestorm, Adobe Connect и др.) и другие.

Navek Meet по функционалу заменяет Zoom и другие аналоги. Полный пакет пользователь получает сразу, без дополнительных лицензий. Доступны такие функции, как демонстрация экрана, чат в рамках конференции, кнопка «поднятия руки» для обратной связи, демонстрация файлов на рабочем столе, обмен текстовыми сообщениями, запись текущего обсуждения, включение и отключение звука и видео, использование общей доски.

Специалисты института подготовили подробную инструкцию и провели ряд обучающих семинаров для педагогических работников по использованию веб-конференции в образовательном процессе, управлению участниками, организации совместной работы, избеганию шума в конференции.

Надо понимать, что работа в онлайн-пространстве предполагает большую самостоятельную работу и индивидуализацию процесса. При этом трудоемко и преподавание с использованием ИКТ. Потому что та детализация, которую преподаватель проговаривает во время работы, должна в письменном виде содержаться во введении к занятию. При необходимости введения дистанционного обучения каждый педагогический работник, исходя из возможностей учреждения образования и обучающихся, может использовать все имеющиеся ресурсы удаленного и онлайн-обучения, в том числе и обмен информацией с помощью электронной почты, мессенджеров и социальных сетей.

В учреждении образования «Могилевский государственный областной институт развития образования» дистанционная форма образования реализуется с 2019 года. За это время уже 41 группа, а это – 1109 педаго-



гических работников Могилевской области, повысила квалификацию по различным учебным программам. В среднем 5 % слушателей повышают квалификацию в дистанционной форме.

Наряду с облачными технологиями в учреждении образования «Могилевский государственный областной институт развития образования» внедряется система дистанционного обучения Moodle. Такая обучающая среда позволяет создавать «электронные курсы», выступая своего рода систематизатором учебно-методического материала преподаваемых тем, а также является отличной платформой для онлайн-обучения. Система позволяет преподавателю компоновать элементы курса, организовывать изучение теоретического материала, выполнять задания для закрепления полученных знаний по каждой теме, осуществлять контроль знаний.

В системе размещены темы повышения квалификации в виде курсов, которые содержат: теоретические материалы в виде лекций, презентаций, аудио- и видео-файлы. Задания для выполнения практических работ, предусмотренных учебно-тематическим планом, представлены в виде документов с обязательной обратной связью в виде отчета.

Преподаватель может ограничить доступ для сдачи задания, запретить отправку отчета с определенного времени, выбрать тип представления отчета (в виде текста или файла), определить количество попыток отправки отчета, выбрать метод оценивания. Чтобы видеть размещенный материал по курсу слушатели должны быть подписаны. Как правило, подписка на курс осуществляется всей группой, но можно добавлять по отдельности слушателей.

Слушатели могут отправлять любой цифровой контент (файлы): документы Word, электронные таблицы, изображения, аудио- или видеофайлы. Система проверки присланных работ позволяет преподавателю оперативно их корректировать. При оценивании задания преподаватель оставляет отзывы в виде комментариев по корректировке ошибок, недочетов, возможности улучшить результат, доработав практическую работу.

Организация контроля знаний слушателей в системе Moodle – одна из самых привлекательных сторон среды. Преподавателями создаются и эффективно используются тесты, состоящие из вопросов разных типов: множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, короткий ответ, числовой. Создаются тесты с несколькими попытками, с перемешивающимися вопросами или случайными билетами, сформированными выборкой из банка вопросов. Преподаватель имеет возможность задать ограничение времени тестирования. Каждая попытка оценивается автоматически, за исключением вопросов эссе, и оценка записывается в журнал оценок. Имеется возможность выбрать, будут ли использоваться подсказки, отзыв, увидят ли правильные ответы слушатели, и в какой момент времени.

Одной из полезных функций системы Moodle является возможность контролировать посещаемость электронного курса, активность слушателей. Раздел «Участники» собирает информацию по учащимся: имя и фамилия, адрес электронной почты, роль, группа,

последний доступ к курсу, состояние. Выбрав конкретного слушателя, можно получить более подробную информацию, в частности, статистику по курсу (сегодняшние события, все события, краткий отчет, полный отчет, обзор оценок, оценка).

Использование системы Moodle в МГОИРО позволяет создавать доступную для слушателей образовательную среду, позволяющую без ограничений времени выполнять задания, просматривая размещенный материал в электронном курсе и при необходимости обращаться к ресурсам, размещенным в системе. Так каждый слушатель может изучать тему «по своей траектории», в собственном темпе, что наиболее актуально в настоящее время. Доступ к материалам не ограничен ни временем, ни местом. Приятным дополнением является одноименное мобильное приложение с приятным интерфейсом.

Учебная программа повышения квалификации, проходящая в дистанционной форме, содержит 70 % материала, размещенного в Moodle, а 30 % – это семинары, практические занятия, круглые столы. Итоговая аттестация проходит очно в институте.

Почему же дистанционная форма на повышении квалификации занимает всего 5 % и многие слушателям она не нравится?

Во-первых, для того чтобы обучаться дистанционно нужна сильная мотивация, ведь учиться надо самостоятельно, да еще «без отрыва от производства».

Во-вторых, слушателям не нравится, что они не имеют возможности контактировать друг с другом и с преподавателями, таким образом дистанционная форма не способствует развитию коммуникабельности, навыков работы в группе.

В-третьих, при такой форме обучения ощущается недостаток практических занятий, у слушателей нет возможности присутствовать на уроках коллег (практические выходы в учреждения образования), анализировать их, делиться личным опытом.

В-четвертых, многие участники образовательного процесса пока недостаточно владеют компьютерной грамотностью.

Тем не менее у дистанционной формы обучения большое будущее, ведь она значительно расширяет возможности для повышения квалификации педагогов. Этому способствует закрепление в новой редакции Кодекса (статья 16) дистанционной формы как самостоятельной. Также Министерством образования будет утверждено положение о дистанционной форме получения образования при реализации соответствующих образовательных программ, регламентирован порядок и условия использования дистанционных образовательных технологий.

Литература

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : 13 янв. 2011 г., №243-3 : принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г.: одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 23 июня 2019 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ БГУ

Гледко Ю.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, gledko74@mail.ru

Abstract. The experience of using distance learning technologies in the preparation of students of the specialty Hydrometeorology at the Faculty of Geography and Geoinformatics of BSU is considered.

Проблема дистанционного обучения в Беларуси особенно остро встала в 2020 году, несмотря на то, что данный формат обучения давно существует в нашей жизни. В данный период большинство учебных заведений оказались не готовыми к новшествам. Быстро выйти из сложной ситуации смогли те, кто не просто подключил площадки для коммуникации, а внедрил специализированные образовательные платформы – LMS, LCMS, которые уже содержат обширный учебный материал по тому или иному предмету.

В частности, для реализации ДО в БГУ создан образовательный портал – система управления обучением на базе LMS Moodle.

Положением об использовании электронных средств обучения в БГУ дистанционное обучение (далее – ДО) определено как взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие образовательному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Основной целью использования ДО является предоставление студентам возможности для освоения содержания учебных программ учебных дисциплин всех ступеней (первой, второй) и всех форм (очной и заочной) обучения с применением ИКТ.

На кафедре общего землеведения и гидрометеорологии факультета географии и геоинформатики ведется подготовка студентов по специальности 1-31 02 02 Гидрометеорология. Специфика обучения предполагает тесную связь учебного процесса с производством, а именно с Белгидрометом. В практике обучения активно используются базы фактических данных, характеризующие состояние атмосферы и гидросферы Белгидромета. Начиная с 2020 года все учебные дисциплины кафедры представлены на образовательном портале БГУ (<https://edugeo.bsu.by/course/index.php?categoryid=7>). Электронный образовательный контент по учебной дисциплине включает: актуальную учебную программу; инструкции и пояснения по работе с теоретическими и практическими материалами (при необходимости); теоретический раздел (фрагмент учебника, учебного пособия, тексты лекций, курс лекций, конспект лекций и т. д.) по учебной дисциплине; практический раздел содержит материалы по проведению лабораторных, семинарских, практических учебных занятий; раздел контроля знаний (материалы для промежуточного контроля, текущей и/или итоговой аттестации: тесты, опросы, задания и т. д.); материалы для обеспечения самостоя-

тельной работы обучающихся (практикумы, учебные задания, инструкции, методические рекомендации и др.); ссылки на базы данных, сайты, справочные системы, сетевые ресурсы и т. д. Отдельные учебные дисциплины дополнены видеоконтентом и презентациями. К учебным дисциплинам, которые соответствуют всем требованиям Положения об использовании электронных средств обучения в БГУ, следует отнести: «Общее землеведение», «Метеорология и климатология», «Введение в гидрометеорологию», «Обеспечение потребителей гидрометеорологической информацией», «Оценка и возмещение опасных метеорологических явлений» и ряд других.

Преподаватели применяют современные ИКТ для проведения занятий в и онлайн-режимах: видеолекции, видеоконференции; форумы, дискуссии, вебинары; чат (видеочат) и др.

Также следует отметить особую важность ДО при освоении содержания учебных программ учебных дисциплин на второй ступени обучения, когда учебным планом предусмотрено 50 % данного вида обучения. В этом случае важность наполнения ЭОК всеми необходимыми учебными материалами наиболее актуальна. На кафедре ведется подготовка магистров по специальности 1-31 80 21 Гидрометеорология (профилизация Синоптическая метеорология). Среди учебных дисциплин, которые соответствуют требованиям, следует отметить «Изменение климата и климатические риски», «Мониторинг загрязнения атмосферы в синоптических условиях», «Мезомасштабный численный прогноз погоды», «Долгосрочные метеорологические прогнозы», «Оценка и возмещение опасных метеорологических явлений» и ряд других.

Опыт использования дистанционных образовательных технологий позволил выявить как минусы так и плюсы использования ДО. Минусы дистанционного обучения, как правило, в основном психологические и технические. При этом со временем минусы видоизменяются. Если изначально в момент появления новых технологий больше говорили о боязни инноваций со стороны преподавателей, то в настоящее время на первый план выходят проблемы с мотивацией учащихся, отсутствие «живого» общения и проблема идентификации пользователя во время выполнения студентом контрольных заданий, сдачи экзаменов и др. Плюсы дистанционного обучения – экономия времени, возможность учиться не «привязываясь» к конкретному географическому месту, не выходя из дома, без отрыва от производства, доступность, вариативность, комфорт при изучении материалов.



СРЕДСТВА ИНТЕРАКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Косак А.А., Полубок В.А.

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Беларусь, kosak@bsuir.by, polubok@bsuir.by

Abstract. This article discusses the possibility of using standard organizational forms of learning for interactive interaction in online learning.

Дистанционное обучение создает огромные возможности для эффективного обучения и совместной работы за пределами аудитории. Перед использованием различных доступных средств интерактивного взаимодействия важно помнить следующее [1]:

– На первом месте должны быть педагогика и обучение, а не технологии.

– Все используемые в процессе обучения средства интерактивного взаимодействия требуют мастерства, опыта и знаний преподавателя.

– Применяемые средства интерактивного взаимодействия могут включать подходы и методы, которые вы обычно не используете в аудитории.

Неотъемлемой частью дистанционного обучения является онлайн-обучение. Его эффективность непосредственно зависит от того накопленного опыта преподавания, который должным образом разработан и поддерживается преподавателями учреждения образования [2].

В свою очередь учащиеся, получающие образование дистанционно, предпочитают разные стили обучения или их сочетание. Преподавателям, проводящим онлайн-обучение, следует разрабатывать занятия, включающие несколько режимов обучения. Модели обучения также должны быть адаптированы к таким условиям.

В онлайн-режиме с доступом к обширным ресурсам данных и информации, учащиеся больше не зависят от преподавателей в плане знаний. Преподаватели должны определить цели, разработать план занятий, а затем рассмотреть, как онлайн-среда служит учебным целям этого плана.

Из многих организационных форм обучения, доступных для использования в среде онлайн-обучения, большинство не были разработаны специально для онлайн-обучения. Преподаватели должны выбирать такие организационные формы обучения, которые достигают конкретных образовательных целей.

Давайте рассмотрим некоторые из них, которые применялись в учебной аудитории, потому что они также работают в среде онлайн-обучения.

Лекция – эффективный способ распространения информации. Самое главное, что лекции наиболее эффективны, когда используются в сочетании с другими учебными стратегиями [3].

Например, разместите конспекты лекций со ссылками на соответствующие ресурсы. Представьте свои лекции с помощью аудио или видео через Интернет. Здесь лекции должны быть короче и содержательнее, чем лекции в аудиториях или онлайн лекции, которые часто выходят далеко за рамки внимания аудитории.

Обсуждение побуждает учащихся анализировать альтернативные способы мышления и действия. Благодаря этому учащиеся исследуют свой собственный опыт и стараются его использовать [3].

Самостоятельное обучение инициируется учащимся и может также называться самостоятельным, независимым, индивидуальным обучением или самообучением. Какой бы термин мы ни использовали, самостоятельное обучение возлагает ответственность за обучение непосредственно на учащегося [3].

Основным преимуществом онлайн-наставничества является возможность частого и удобного общения между наставником и учеником. Еженедельная или даже ежедневная переписка в мессенджерах или по электронной почте может быть и между преподавателем и учащимся, обеспечивая непрерывный «диалог», который поддерживает развитие отношений наставника и предлагает многочисленные возможности для своевременной обратной связи по вопросам и проблемам учащихся.

Совместное обучение – это процесс, когда два или более учащихся работают вместе. Объединяйте участников в небольшие группы с разным уровнем способностей и используйте различные учебные задания для освоения материала или для закрепления знаний по основным вопросам [3].

Поскольку онлайн-среда способствует групповому общению, она идеально подходит для типового обмена информацией на форумах.

Онлайн-взаимодействие может использовать любую из обсуждаемых здесь организационных форм обучения. Большая часть возможностей обучения через Интернет заключается в его способности поддерживать несколько способов общения, включая любую комбинацию «студент-студент», «студент-преподаватель» и т. д. [3]. Принимая во внимание различные стили обучения учащихся и предоставляя возможности для самостоятельного и совместного обучения, преподаватели могут проводить эффективные занятия, направленные на достижение конкретных целей и результатов обучения, используя обширные ресурсы и возможности онлайн-обучения.

Литература

1. Коротяева Е. В. Интерактивный диалог в образовании // Педагогическое образование в России. 2013. № 4. С. 207-211.
2. Кузнецов И.Н. Настольная книга преподавателя. – Мн.: «Современное слово», 2005 г.
3. Instructional Strategies for Online Courses [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.uis.edu/ion/resources/tutorials/pedagogy/>.



ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЯЕМОГО САМООБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ КУРСАНТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ МВД

Хуторова М.Н.

Могилевский институт МВД, г. Могилев, Беларусь, teacher-507@mail.ru

Abstract. The article presents a model of controlled self-learning in computer science for cadets of educational institutions of the Ministry of Internal Affairs based on the technology of modular training and the provisions of neuropedagogy.

Под моделью самообучения информатике нами понимается совокупность взаимосвязанных элементов (проектировочного, методологического, содержательного, организационного, диагностико-результативного), отбор которых обусловлен совместной деятельностью преподавателя и курсантов по проектированию, организации и осуществлению образовательного процесса на основе интеграции следующих составляющих:

– модульного подхода к проектированию содержания обучения, включающего фундаментальный и профессионально-прикладной блоки, которые создают базу знаний по информационным технологиям, практических умений и навыков решения формальных задач, а также задач профессиональной направленности для сотрудников органов внутренних дел;

– дифференцированной, поэтапной оценки учебной деятельности курсантов;

– электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) и сетевого курса для курсантов учреждений образования МВД, разработанных на основе положений нейропедагогики и обеспечивающих повышение эффективности дидактических возможностей средств информационных технологий во всех звеньях дидактического цикла процесса модульного обучения, способствующих посредством изучения дидактических модулей дисциплины системному освоению учебного предмета, непрерывному контролю (самоконтролю) за продвижением каждого курсанта на общем и персонализированном образовательном маршруте и вовлечению обучающихся во все этапы учебного процесса.

Цели обучения формулируются следующим образом:

– обеспечение побудительных мотивов (стимулов), обуславливающих активизацию учебной, учебно-исследовательской деятельности;

– стимулирование самостоятельной работы по овладению знаниями, умениями и навыками;

– формирование фундаментальных знаний по информационным технологиям, умений, навыков и приобретение навыков решения задач профессиональной направленности для сотрудников органов внутренних дел;

– осуществление контроля с оценкой результатов учебной деятельности и обеспечение самоконтроля и самокоррекции.

Методы обучения обогащаются на основе положений нейропедагогики посредством:

– самостоятельного поиска необходимой информации, ее оперативной обработки и применения для решения профессиональных задач;

– лично ориентированной направленности, предполагающей формирование деятельностной позиции решения профессиональных задач;

– применения моделей модификации поведения («дофаминовая петля», «цифровой ящик Скиннера», «ловля на крючок» и др.) [1];

– использования интерактивных презентаций, интеллект-карт, интерактивных таблиц (при изучении табличного процессора);

– применения сетевого метода, включающего сетевые консультации в режиме офлайн (форум) и в режиме онлайн (чат), вебинары (демонстрация решения практических задач), тесты в режиме онлайн и офлайн, автоматизированную систему контроля и коррекции учебных достижений курсантов;

дополнения форм обучения практическими и аудио-видео практическими занятиями с использованием ЭУМК; управляемым самообучением курсантов по изучению материала курса на основе электронного учебно-методического комплекса и сетевого курса; форумами, чатом, обменом сообщениями и тестированием в режиме онлайн и офлайн [2].

Средства обучения предполагается расширить посредством:

– схемы персонализированной образовательной траектории обучения;

– плана-контроля дисциплины;

– сетевого курса, способствующего автоматизации процесса информационно-методического обеспечения организационного управления учебной деятельностью, ее контроля и коррекции;

– электронного учебно-методического комплекса, позволяющего курсанту освоить дисциплину целостно, в комплексе ее программного обеспечения, содержания учебного материала, приемов обучения, форм и методов управляемого самообучения для успешного решения задач профессиональной направленности [3].

Литература

1. Pessiglione, M. Dopamine-dependent prediction errors underpin reward-seeking behaviour in humans [Electronic resource] / M. Pessiglione, B. Seymour, G. Flandin, R. J. Dolan & Chris D. Frith // Nature 442, 2006. – Mode of access: <https://www.nature.com/articles/nature05051>. – Date of access: 20.02.2020.

2. Хуторова, М. Н. Управляемое самообучение информатике курсантов учреждений образования МВД Республики Беларусь / М. Н. Хуторова // Вести БГПУ. – 2018. – № 4. – С. 47–52.

3. Хуторова, М. Н. Самообучение информатике на основе информационно-коммуникативных технологий / М. Н. Хуторова // Вестн. Могилев. гос. ун-та им. А.А. Кулешова. – 2019. – № 2(54). – С. 87–93.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ПРИМЕРАХ БГУ И БГУИР

Берестовская М.В.¹, Берестовский А.В.²

¹ *Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, berestmouse@rambler.ru;*

² *Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, berestovski@bsuir.by*

Abstract. Factors affecting using videos in teaching foreign languages students of non-linguistic specialties.

Уже несколько лет мы изучаем практическое использование ресурсов интернета на практических занятиях по обучению студентов неязыковых специальностей иностранным языкам [1], [2], [3], [4]. Вопросы методически грамотного использования видеоматериалов в учебном процессе изучаются специалистами уже десятки лет. Однако стоит учитывать ряд особенностей современных учащихся, которые влияют на восприятие информации, поданной в форме видеоряда.

Главным фактором, влияющим на выбор преподавателем видеоматериала, безусловно является его максимальное соответствие учебной программе и теме занятия, в противном случае у обучаемого будет лишь общее представление об изученном материале. Тем не менее, наличие большого количества видеоматериалов в глобальной сети, например, на хостинге YouTube, позволяет преподавателю иностранного языка выбрать наиболее подходящий по теме занятия материал. Поскольку многие кабинеты БГУ и БГУИР оборудованы компьютерами с доступом в интернет, к которым обычно подключен телевизор, то проблем с доступом к материалам и средствам визуализации, как правило, не возникает.

Особенностью многих студентов десятых и двадцатых годов XXI века является их невысокий уровень концентрации внимания. В связи с этим сложно ожидать от подгруппы обучаемых сосредоточенности на одном пункте занятия на протяжении 20 минут, даже если речь идет о видеоролике или об интерактивном задании.

Поэтому на современном этапе обучения методически целесообразно использовать непродолжительные по времени видеоматериалы (в пределах 10 минут или меньше). При этом значение имеет и оптимальная подборка заданий, которые необходимо выполнить перед просмотром и после него. Например, перед просмотром тематического ролика можно предложить обучаемым самостоятельно ответить на вопросы, которые в нем раскрываются, а потом сравнить с тем, какие ответы на них даются в видеоматериале. Этот прием не только позволяет хорошо запоминать мысли, но и осваивать лексику занятия. Либо перед просмотром можно разобрать несколько малознакомых слов и выражений, которые могут вызвать затруднения у студентов, а после просмотра ответить на вопросы, определить верно или неверно то или иное утверждение. В случае с группой обучаемых, хорошо владеющих изучаемым языком, можно предложить вставить пропущенные слова в прозвучавших в видео высказы-

ваниях. Для более слабой группы такие слова можно вставлять из заранее подготовленного списка.

Следует отметить, что ограничения концентрации внимания обучаемых надо учитывать и при работе с остальными видами упражнений, например, при работе над текстом. Наиболее эффективным на современном занятии по иностранному языку является использование разнообразных упражнений, не требующих длительной концентрации внимания, включая просмотр небольших роликов. Благодаря методически грамотному построению занятия студенты неязыковых специальностей могут успешно осваивать иностранные языки и в том числе лексику специальности.

Литература

1. Берастоўскі, А. В. Раздатычны матэрыял і воблачныя сховішчы. Выкарыстанне на занятках па вывучэнню замежнай мовы ў ВНУ / А. В. Берастоўскі, М. В. Берастоўская // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития = Engineering education: challenges and developments: материалы VIII международной научно-методической конференции, (Минск, 17-18 ноября 2016 г.). – В 2 ч. Ч. 1 / редкол. : Е. Н. Живицкая и др. - Минск: БГУИР, 2016. – С. 36 – 39.

2. Берестовский, А. В. Использование социальных сетей в современном учебном процессе ВУЗа. Преимущества и недостатки / А. В. Берестовский, М. В. Берестовская // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы X международной научно-методической конференции (Минск, 7-8 декабря 2017 года). – Минск : БГУИР, 2017. – С. 211.

3. Берестовский, А. В. Использование видеоматериалов при обучении иностранным языкам на современном этапе / А. В. Берестовский, М. В. Берестовская // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XI Международной научно-методической конференции, Минск, 12–13 декабря 2019 г. / редкол. : В. А. Прытков [и др.]. – Минск : БГУИР, 2019. – С. 66.

4. Берастоўская М. В. Параўнанне папулярных сродкаў відэасувязі ў выкладанні замежных моў студэнтам немоўных спецыяльнасцяў на прыкладах БДУ і БДУІР / М. В. Берастоўская, А. В. Берастоўскі, С. В. Завалокін / Современные средства связи : материалы XXVI Междунар. науч.-техн. конф., 21–22 окт. 2021 года, Минск, Респ. Беларусь ; редкол. : А. О. Зеневич [и др.]. – Минск : Белорусская государственная академия связи, 2021. – С. 366.



ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

Семенова А.Т.¹, Гошева Д.А.¹, Белодед Н.И.²

¹ Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск, Беларусь, semnas2003@gmail.com,
Fdedsgsaaaaa@mail.ru;

² Научный руководитель, к. т. н., доцент, Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск,
Беларусь, nbeloded@gmail.com

Abstract. An information system for processing test results by using the GFormIt tool on the Google Forms platform during distance learning.

В современном мире довольно актуальна тема развития системы дистанционного образования, и введения в нее инноваций способных изменить процесс обучения студентов. Само понятие дистанционного обучения многогранно. Оно представляет собой обучение студентов удаленно с последующей оценкой результатов преподавателем.

Тестовая система компьютерного контроля - одна из самых распространенных компьютерных систем контроля знаний во время дистанционного обучения. Google Forms стал популярным инструментом для опроса студентов, создания всевозможных викторин или регистрационных листов событий. Google Forms – это веб-приложение, используемое для создания форм опросов с целью сбора данных. Вполне вероятно, что студенты обязаны проводить опросы так же часто, как и преподаватели. И те и другие иногда тратят на это слишком много времени. Создание Гугл формы несложный процесс, для этого необходимы лишь почта Gmail и доступ к Интернету. Все созданные формы автоматически сохраняются и размещаются на Google диске.

Создание нескольких форм может осуществляться вручную, но когда приходится создавать десятки и сотни однотипных форм, то такой инструмент как GFormIt в Google Apps поможет повысить продуктивность в несколько раз, предоставляя возможность создавать Google Forms программно. Этот инструмент сэкономит много времени, автоматически создавая опросы в виде форм Google на основе вопросов и ответов, созданных в Документах Google.

GFormIt – это инструмент для экономии времени, написанный для пользователей Google Forms, который можно установить в Google Apps. Согласно отзывам, классический процесс создания форм затрачивает очень много времени: приходится создавать и редактировать каждый вопрос отдельно. Теперь же преподавателю потребуется только написать вопросы с помощью Google Docs, а дополнение GFormIt автоматически сформирует Гугл форму.

Согласно отзывам респондентов, никто из них и не подозревал о существовании такого инструмента как GFormIt, поэтому мы считаем необходимым подробно описать процесс создания формы с помощью этого дополнения.

В первую очередь необходимо создать документ и затем перенести его в Google Диск. Для того, чтобы дополнение распознавало, где вопросы, ответы и их

правильные варианты, необходимо соблюдать правильный алгоритм заполнения документа.

Чтобы создать открытый вопрос будет достаточно просто написать вопрос и создать после него пустую строку. Для того, чтобы создать вопрос с вариантами ответа, необходимо просто написать вопрос, предварительно разделив его пустой строкой с предыдущим вопросом, и написать через Enter варианты ответа. Правильный вариант ответа необходимо отметить знаком «*».

Когда вы закончите вводить все свои вопросы и (необязательно) ответы, перейдите в навигационную строку, выберите пункт «Дополнения» и найдите инструмент GFormIt. Если он не был установлен у вас ранее, выберите во вкладке «Дополнения» строку «Установить дополнения». В открывшемся окне напечатайте в поисковой строке название дополнения (GFormIt), и установите его. Затем вернитесь к документу с готовым тестом и активируйте инструмент.

Он автоматически начнет трансформацию текстового документа в Google форму. Этот процесс занимает совсем немного времени, не более пяти секунд. Далее вам откроется окно с сообщением, в котором будет написано то, что ваша форма была создана и доступна по ссылке, которая была отправлена вам на почту.

Данное исследование отражает преимущество использования инструментов Гугл форм GFormIt во время дистанционного обучения, а также во время обычного образовательного процесса. Внедрение дистанционного обучения полностью изменило восприятие классической системы образования. Подобная цифровизация учебного процесса обусловила погружение учащихся и преподавателей в новую образовательную среду. В этой системе преподаватели состоят в профессиональных учебных сообществах, формируя обратную связь для процесса обучения и общаясь с учениками в качестве партнеров с целью улучшить образование и открыть новые возможности для обучения.

Литература

1. Возможности Google Forms [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://timeweb.com/ru/community/articles/vozmozhnosti-google-forms>
2. Краткий гайд: все возможности Google Forms [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://web-promo.ua/blog/kratkij-gajd-vse-vozmozhnosti-google-forms/>



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММ-СИМУЛЯТОРОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Ключицкий А.Ю., Стома С.С., Мельников В.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kafelec@bsuir.by*

Abstract. The conditions for selecting a simulator software for distance learning are considered. Options for using simulator software are proposed.

Для организации дистанционного обучения на данный момент существует достаточно большое количество программ-симуляторов различной степени сложности и функциональности. Однако не все профессиональные решения эффективны в целях обучения, особенно при изучении технических дисциплин. Такие программы являются лишь вспомогательным инструментом получения знаний в той или иной области, поэтому такие факторы, как, например, сложность освоения программы, перегруженность ее функционала будут негативно сказываться на времени усвоения материала.

Можно определить критерии, которым должна соответствовать программа-симулятор, чтобы быть в наибольшей степени эффективной в целях обучения. К таким критериям в первую очередь относятся: простота установки и первоначальной настройки программы, русскоязычный интерфейс, наличие бесплатной или условно-бесплатной лицензии на программное обеспечение, возможность работы на устройствах с низкой производительностью, интуитивно понятный графический интерфейс пользователя, высокая скорость симуляции процессов, совместимость с различными операционными системами.

Помимо устанавливаемых на устройстве пользователя приложений существуют и онлайн-симуляторы, обладающие рядом преимуществ, в частности:

- мобильность (использование симулятора на любом устройстве, имеющем доступ в интернет);
- скорость симуляции не зависит от производительности устройства пользователя;
- мультиплатформенность;
- простота обмена файлами-проектами (обмен проектами между пользователями осуществляется посредством URL-ссылок, что упрощает выполнение и контроль заданий).

Также стоит отметить, что онлайн-симуляторы обладают рядом недостатков, основными из которых являются: необходимость постоянного наличия интернет-соединения у пользователя; невысокая производительность по сравнению с устанавливаемыми на устройстве пользователя профессиональными решениями; невозможность работы в случае отключения сервера данного онлайн-симулятора.

Первый недостаток не носит глобальный характер, так как инфраструктура сети интернет расширяется с каждым годом, увеличивая своё количество

активных пользователей, и в настоящий момент в Республике Беларусь насчитывает 85,1% от всего населения страны [1]. Вторым недостатком также не является существенным, поскольку большая часть учебных дисциплин не требует высокой точности симуляционных процессов, что в свою очередь позволяет использовать менее производительное программное обеспечение, чем в профессиональной сфере деятельности. Последний недостаток является самым весомым, так как прекращение работы сервера либо ограничение доступа к нему приводит к полному прекращению работы с данным симулятором. В этом случае необходима замена программы на аналог, внедрение которой в учебный процесс может занять длительное время.

Решить данную проблему можно при использовании комбинированных программ-симуляторов, которые способны работать как в онлайн режиме, так и при установке непосредственно на устройстве пользователя. Примером таких симуляторов являются решения сервиса Math, Physics, and Engineering Applets – Falstad [2]. Он представляет собой набор разнообразных симуляторов математических, физических и электротехнических процессов, среди которых можно выделить следующие: симуляторы волновых и акустических процессов; Digital Filters Applet, позволяющий моделировать работу цифровых фильтров по заданным параметрам; 2-D Electrodynamics Applet – симулятор, позволяющий моделировать распространение электрических и магнитных полей; Analog Circuit Simulator Applet – симулятор электрических цепей; симуляторы квантомеханических явлений.

Таким образом, при подготовке специалистов по техническим дисциплинам в дистанционной форме обучения наиболее перспективными являются решения сервиса Falstad, которые в настоящее время применяются в ряде дисциплин в БГУИР.

Литература

1. Министерство связи и информатизации Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/17-8-1-dolya-naseleniya-polzuyushchegosya-internetom>.
2. Math, Physics, and Engineering Applets – Falstad [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.falstad.com/mathphysics.html>.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Перевышко А.И., Юшкевич Е.В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, snezhkoa@mail.ru

Abstract. This article discusses the relevance of the use of information and communication technologies in distance learning. The focus is on the interactive Zoom platform and its capabilities. Particular attention is given to the application of the Google technologies. The advantages of the relatively new training platform Kahoot in the educational process are emphasized.

Как известно, сегодня дистанционное обучение стало весьма актуальной формой получения высшего образования и является неотъемлемой частью учебного процесса. Использование дистанционных технологий в системе образования на современном этапе отражает потребности общества в совершенствовании форм обучения, реализации методов обучения с опорой на самостоятельную работу студентов и предоставлении разнообразных образовательных услуг.

Электронное обучение все чаще рассматривается как средство преодоления дефицита ресурсов, с которым сталкиваются многие высшие учебные учреждения. В современном учебном процессе для улучшения качества преподавания широко используются информационно-коммуникационные технологии, помогающие проводить виртуальные занятия в режиме реального времени.

К ним относятся электронные учебники и пособия, электронные энциклопедии и справочники, игровые платформы и программы тестирования, широкий спектр образовательных ресурсов Интернета.

Среди технологических новинок, широко используемых в современном обучении, следует выделить платформу Zoom, которая является наиболее эффективным интерактивным инструментом для проведения занятий онлайн благодаря использованию разнообразных функций приложения.

Успех Zoom обусловлен его заметными преимуществами, одним из которых является высокая максимальная вместимость участников. Бесплатная версия поддерживает до 100 участников, в то время как план корпоративного уровня может вместить до 500 участников. Например, многофункциональное телекоммуникационное приложение Skype допускает только до 20 участников.

Также Zoom обеспечивает стабильное подключение и имеет специальные функции для повышения качества видео, улучшения яркости и уменьшения фонового шума. Эта платформа превосходит многие другие приложения для проведения занятий и видеоконференций, такие как Skype и Facebook Messenger.

Данная платформа не требует обязательного создания учетной записи для участия в собрании. Пользователям необходимо просто загрузить приложение на свои мобильные устройства и нажать на ссылку, чтобы присоединиться к запланированной или текущей видеоконференции. Существует бесплатная опция, которая позволяет проводить неограниченные

конференции для двух участников или 40-минутную конференцию для их большего количества.

Занятия в Zoom могут быть записаны для последующего использования. По окончании сеанса все его участники получают электронное письмо с сообщением о том, что файл готов и доступен.

Весьма важной функцией данной платформы является кибербезопасность. Zoom позволяет создавать пароли и обеспечивает приватность каждой встречи. Во время сессии преподаватель может заблокировать класс. Это означает, что никто другой, даже зная пароль, не сможет войти в комнату Zoom без разрешения [1].

Что отличает эту платформу от других приложений для обмена сообщениями, также предназначенных для осуществления видео звонков, так это множество инструментов, ориентированных как на производительность, так и на интерактивность.

Однако, несмотря на множество достоинств использования платформы Zoom, следует выделить и ряд недостатков, связанных с конфиденциальностью, отсутствием сквозного шифрования, возможностью распространения вредоносных программ, периодическими сбоями в работе, а также некоторые сложности с размещением и использованием учебного материала для осуществления того или иного вида деятельности.

Одной из технологий, широко применяемых сегодня для организации дистанционного обучения, является Google. Из наиболее значимых сервисов Google можно выделить Google Drive, Google Docs, Google Forms, Google Classroom, Google Duo. Данные Google-приложения помогают разнообразить возможности для эффективного общения и совместной работы преподавателя и студентов.

Google Drive позволяет хранить, редактировать и синхронизировать файлы, предоставляя пользователям возможность сохранять свои данные на сервере в облаке и обмениваться ими с другими пользователями. С помощью Google Drive через интернет в режиме реального времени можно создавать и редактировать документы, таблицы и, при необходимости, восстанавливать автоматически сохраняемые данные. Документы, хранящиеся на Google Drive, могут быть открыты в любом приложении Google, что обеспечивает пользователя удобными инструментами для работы. С его помощью можно создать библиотеку тематических тестов, дополнительной литературы, презентаций и заданий для подготовки онлайн занятий.



Переходя к рассмотрению Google Docs, необходимо отметить, что данный сервис является веб-ориентированным программным обеспечением, работающим в рамках веб-браузера без установки на компьютер пользователя. Google Docs дает возможность удаленно создавать и редактировать стандартные документы и проекты, а преподавателям контролировать процесс обучения. Данное приложение представляет собой онлайн-офис, содержащий полноценные инструменты для создания текстовых документов, электронных таблиц, наглядных пособий, PDF-файлов и презентаций, а также их совместного использования и публикации в интернете.

Следует отметить и некоторые особенности данного приложения: совместный доступ к документу нескольких авторов, возможность вносить исправления, редактировать, вставлять закладки в объемные документы, вносить комментарии. Google Docs считается одним из самых удобных приложений как для преподавателя, так и для студентов.

Еще одним онлайн-инструментом является Google Forms, позволяющий создавать формы для сбора данных, онлайн-тестирования и голосования, получения таблиц с результатами, сбора e-mail адресов для рассылок и систематизации информации. Приложение Google Forms удобно использовать для проведения конференций, совещаний и презентаций, а также для проведения тестирования среди студентов.

С помощью данной технологии преподаватель может составлять задания для изучения нового материала, закрепления пройденного, осуществления контроля и проверки знаний, автоматической обработки ответов.

Google Classroom – это еще один бесплатный сервис для эффективной организации дистанционного обучения, который представляет собой сочетание различных сервисов Google, адаптированных под образовательные задачи. Google Classroom позволяет создавать курсы, больше похожие на электронные учебники: с текстовыми лекциями, видеоуроками, презентациями, тестами и заданиями. Преподаватель может добавлять учебные материалы, структурировать их по темам и предоставлять к ним доступ студентам, создавать задания, вопросы, выдавать индивидуальные или групповые задания и отслеживать их выполнение в режиме реального времени. Синхронизация с Google Drive дает возможность сохранять всю необходимую информацию в облачном хранилище [2].

Для осуществления видео- и аудио занятий также можно применять приложение Google Duo. Данный сервис представляет собой единое цифровое пространство для общения, позволяет совершать групповые видео звонки, так как платформа обеспечивает качественную связь.

Duo может с легкостью заменить похожие программы, к примеру, Zoom или Skype, благодаря возможности его бесплатного использования. И если в функционале данная программа немного проигрывает, то по параметрам видеосвязи легко может составить им конкуренцию. Таким образом, можно с

уверенностью сказать, что в настоящее время Google Duo успешно интегрируется в образовательный процесс и применяется наравне с другими аналогичными программами.

Kahoot – это современная обучающая игровая платформа с красочным дизайном, предназначенным для образовательных проектов, которая позволяет легко создавать, публиковать и играть в обучающие игры, викторины, проходить различные интерактивные тесты и опросы для проверки знаний, что делает учебный процесс увлекательным и динамичным. Это инструмент коллективного дистанционного обучения, который отлично подходит как для промежуточной проверки знаний и закрепления материала, так и для знакомства с новой темой и инициирования дискуссий [3].

Данное приложение также дает возможность размещать задания, которые участники могут выполнять в своем собственном темпе: например, для выполнения домашних заданий или удаленного обучения, что является весьма актуальным в настоящее время. Большой плюс этой обучающей игровой платформы в том, что сервис бесплатен для образовательных проектов, однако существует и платный пакет с расширенным функционалом.

Следует отметить, что платформа Kahoot – это сравнительно новый сервис для создания онлайн-викторин, тестов и опросов. Она является эффективным дополнительным инструментом для организации дистанционного обучения, который можно использовать не только для осуществления контроля знаний студентов на конкретном этапе изучения той или иной дисциплины, но и для повышения их мотивации к обучению.

Таким образом, мультимедийные возможности и гипертекстовые навигационные инструменты Всемирной паутины совместно с использованием современных информационно-коммуникационных технологий помогают оптимизировать учебный процесс и повысить его практическую направленность. Применение разнообразных образовательных платформ позволяют по-новому организовать самостоятельную работу студентов, способствует их большему вовлечению в сам процесс, делая дистанционное обучение более интересным, продуктивным и качественным.

Литература

1. Teaching English Online with Zoom: The Ins and Outs [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.teflcourse.net/blog/teaching-english-online-with-zoom-the-ins-and-outs-ittt-tefl-blog/> – Date of access: 29.04.2022.
2. 10 Benefits of Google Classroom Integration [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.thetechedvocate.org/10-benefits-of-google-classroom-integration/>. – Date of access: 29.04.2022.
3. Обучающий материал «Платформа Kahoot» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://online.spbu.ru/news/obuchayushhij-material-platforma-kahoot/>. – Дата доступа: 29.04.2022.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Климов С.М.

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Беларусь, s.klimov@bsuir.by

Abstract. The article is devoted to the development of mathematical foundations of information and communication support for the organization of an adaptive educational process of training specialists for higher education, integrated with secondary specialized education, carried out as part of research work at the Department of Information Systems and Technologies of the Institute of Information Technologies of our university.

Целью деятельности факультета компьютерных технологий ИИТ БГУИР является организация и осуществление образовательного процесса реализации программ высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, интегрированной с образовательными программами среднего специального образования по соответствующим специальностям.

По данным белорусского образовательного сайта «Адукар» в Республике Беларусь «насчитывается 28 учебных заведений (ссузов и птузов), где можно получить квалификацию техника-программиста» [1].

С учетом разной специфики выпускающих колледжей и лицеев, имеют место отличия учебных планов подготовки по различным специальностям и учебных программ по конкретным дисциплинам. Как следствие, студенты, поступающие на наш факультет для получения высшего образования, изучали различные дисциплины или схожие по направлению, но в разном объеме, а, значит, изначально имеют на входе различный уровень полученных знаний и освоенных компетенций.

Таким образом, возникает противоречие между существенными различиями в уровне и качестве подготовки студентов при поступлении и задачей преподавательского состава кафедры подготовить из поступившего на факультет контингента студентов специалистов с высшим образованием, при чем в сокращенные сроки.

Кроме того, большое количество студентов с заочной формой обучения, а также сложная эпидемиологическая обстановка в 2021-2022 годах, приведшая к необходимости проводить занятия в течение нескольких месяцев дистанционно, требуют серьезной научной проработки организации проведения учебных занятий с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Поэтому с 2021 года на кафедре информационных систем и технологий ИИТ БГУИР проводится НИР «Математическое, алгоритмическое, научно-методическое и информационно-коммуникационное обеспечение организации адаптивного образовательного процесса подготовки специалистов для получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием».

В прошлом году был проведен первый этап данной научно-исследовательской работы.

На первом этапе исследователями был проведен анализ имеющихся в настоящее время в русскоязычном педагогическом сообществе математических моделей адаптивного образовательного процесса.

Анализируя имеющиеся в педагогической литературе вариации в определениях персонализированного и адаптивного обучения заслуживают уточнения, сделанные Ю.В. Вайнштейн о том, что существует пересечение этих двух понятий [2]. При этом к общим ключевым элементам адаптивного и персонализированного обучения можно отнести индивидуальные характеристики обучающегося и результативность обучения. В свою очередь адаптивное обучение включает стратегии адаптации, а одним из отличительных аспектов персонализированного обучения выступает личностное развитие за счет удовлетворения персональных потребностей обучающихся и признания их важности в образовательном процессе. То есть по уровню персонализации адаптивное обучение позволяет обеспечить результативность обучения, а персонализированное обучение наряду с этим направлено на личностное развитие обучающегося (рис. 1).



Рисунок 1 – Пересечение понятий адаптивного и персонализированного обучения

В связи с этим значимость и актуальность представляет педагогическое проектирование персонализированного адаптивного обучения, как усовершенствованного подхода к обучению, которое формируется как персонализированный образовательный процесс с применением технологий адаптивного обучения.

Ряд исследователей в данной предметной области выделяют четыре концептуальных модели адаптации в образовательном процессе, изображенные на рисунке 2 [3].

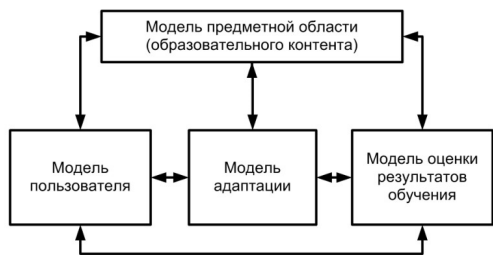


Рисунок 2 – Структурная схема адаптивной системы обучения

Как видно на рисунке, центральное место в адаптивной системе занимает модель адаптации.

В данном вопросе заслуживает внимание опыт преподавателей Сибирского федерального университета в г. Красноярске (Российская Федерация), которые внедрили трехступенчатую систему адаптации образовательного контента и реализации индивидуальных образовательных траекторий путем формирования для каждого студента персонального пространства учебных материалов на платформе электронного обучения Learning Management System Moodle. Примечательно, что данная платформа используется и в системе электронного обучения нашего университета (рис. 3) [4].



Рисунок 3 – Трехступенчатая система адаптации образовательного контента

На начальном этапе обучения осуществляется вводная адаптация участников образовательного процесса.

Она включает оценку начального уровня подготовки, выявление пробелов необходимых (базовых) знаний, препятствующих качественному усвоению нового материала каждой преподаваемой дисциплины. На основе оценки уровня начальной подготовки рекомендуется разделить всех студентов условно на три группы:

«низкий» уровень подготовки с входным баллом в полуинтервале [0;50%);

«средний» с входным баллом в полуинтервале [50;75%);

«высокий» уровень подготовки с входным баллом в интервале [75%;100%].

Студентам групп с «низким» и «средним» уровнем персонально рекомендованы дополнительные корректирующие материалы, которые позволят восполнить недостающие теоретические знания и в дальнейшем быстрее усвоить материал, а также уменьшить трудозатраты на изучение дисциплины.

Таким образом, на данном этапе для каждого студента производится индивидуальная образовательная траектория и к началу изучения материалов

дисциплины в адаптивном электронном обучающем ресурсе все студенты достигают уровня подготовки, достаточного для освоения курса.

Далее во время образовательного процесса предполагается организация текущей и оценочно-корректировочной адаптации.

Для моделирования данного процесса в вышеупомянутой научно-исследовательской работе целесообразно использовать проведенный Е.Н. Рябиновой анализ психологических процессов [5], который из множества процессов познания выделил четыре определяющих познавательных уровня учащихся ψ_i , которые могут представлять собой одну из возможных структуризации познавательного процесса:

- 1) отражение;
- 2) осмысление;
- 3) алгоритмирование;
- 4) контролирование.

По аналогии с познавательными уровнями Е.Н. Рябинова выделила и четыре уровня деятельности студентов d_j :

- 1) репродуктивный с узнаванием материала;
- 2) репродуктивный с воспроизведением;
- 3) продуктивный с применением на практике;
- 3) продуктивный с элементами творчества.

Рассмотренные познавательные уровни и уровни деятельности студентов формально представляются в виде матрицы размера 4×4 , где каждое сочетание пар (ψ_i, d_j) будет соответствовать определенному количеству усвоенной учебной информации, представляющей собой структурную единицу учебного задания, как учебного элемента познавательно-деятельностной матрицы.

Таким образом, на первом этапе НИР были выделены модели, необходимые для математического описания.

Литература

1. Апанасевич С. Куда поступать: колледжи и лицеи Минска и всей Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adukar.com/by/news/abiturientu/kuda-postupat-kolledzhi-i-licei-minska-i-vsej-belarusi>.
2. Вайнштейн Ю.В. Педагогическое проектирование персонализированного адаптивного предметного обучения студентов вуза в условиях цифровизации: диссертация доктора педагогических наук. Красноярск, 2021. 425 с.
3. В.А. Шершнева, Ю. В. Вайнштейн, Т. О. Кочеткова. Адаптивная система обучения в электронной среде. Программные системы: теория и приложения, 2018, 9:4(39), с. 159–177.
4. Ю.В. Вайнштейн, В.А. Шершнева, Р.В. Есин, Т.В. Зыкова. Адаптация математического образовательного контента в электронных обучающих ресурсах. Открытое образование. Т. 21. № 4. 2017, с. 4–12.
5. Рябинова Е.Н. Адаптивная система персонализированной профессиональной подготовки студентов технических вузов: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Тольяти, 2010. 47 с.



ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ

Морозова О.Ю.

*Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого, г. Гомель, Беларусь,
morozova@gstu.by*

Abstract. The specifics of the organization of distance learning for part-time students are addressed.

Информационные технологии, которые сделали возможным дистанционный формат получения знаний, всё активнее входят в нашу жизнь. Подобная форма получения образования позволяет студенту получать необходимые знания и практические навыки, находясь на значительном расстоянии от места учебы, а также в удобное для него время, имея возможность не просто прочесть либо прослушать требуемую информацию, а быть во взаимодействии с преподавателем и уточнять тонкости и нюансы конкретной дисциплины.

В нашем вузе дистанционный формат обучения для студентов-заочников по ряду дисциплин начал использоваться еще в так называемый «доковидный» период, что позволило накопить значительный опыт по данному виду взаимодействия и войти в интерактивную среду преподавания в период вынужденного дистанцирования уже имея значительные знания по использованию интерактивной среды обучения и навыки работы в удаленном формате.

Обучение в дистанционном режиме студентов, которые получают образование заочно, имеет свою специфику по многим направлениям.

Во-первых, данный контингент зачастую является более возрастным по сравнению со студентами дневной формы обучения, в связи с чем могут возникать сложности, как при использовании компьютерной техники в целом, а особенно в интерактивном режиме, так и при выполнении тестовых и иных видов заданий. Учитывая данный факт, нами активно используется практика так называемой аудиторно-дистанционной формы обучения, в котором преподаватель, впервые встречаясь со студентами на новой для них дисциплине, информирует их о том, какие задачи и требования ставятся перед ними при изучении данного курса, каким образом можно подключиться к интерактивным занятиям и какие возможности получает студент, используя компьютерные технологии при изучении конкретной учебной дисциплины.

Одно из преимуществ дистанционной формы обучения студентов-заочников заключается в том, что этот формат получения знаний позволяет уменьшить аудиторную нагрузку в период сессии, в то же время не нанося ущерб качеству образования, но только в том случае, когда дисциплина не является практико-ориентированной.

В случае серьезного практического блока дисциплины, хорошо зарекомендовала себя существующая практика перевода в дистанционный формат только некоторой части лекционного курса, при условии того, что выполнение лабораторных и практических работ остается в аудиторном режиме преподавания.

Обязательным условием дистанционного обучения заочников является то, что итоговая аттестация обучаемых (прием зачетов и экзаменов) проводится при обязательном личном участии студента, что позволяет убедиться в качественном усвоении изученного им материала.

Огромным преимуществом дистанционной формы обучения является возможность проведения проверочного тестирования, как по отдельным темам и разделам изучаемой дисциплины, так и всему курсу в целом. Данный вид контроля позволяет не только дать объективную оценку полученным студентами знаниям, но и выявить проблемные темы или разделы, по которым получены недостаточно высокие баллы и на изучение которых, возможно, нужно разработать дополнительный материал в том или ином формате.

Что же касается формата предоставляемого для самостоятельного изучения материала, именно дистанционная форма обучения позволяет значительно разнообразить его. Он может быть представлен, как в электронном формате различного рода учебной литературы – пособий, методических разработок, справочных и законодательно-нормативных документов, так и в форме видеоматериала, позволяющего наглядно продемонстрировать изучаемые процессы и явления, а также ознакомиться с применяемыми на реальных производствах современными приборами и оборудованием.

В случае проведения занятий в интерактивном режиме, серьезным подспорьем является создание и запись их текстового сопровождения в формате презентаций, которые студент-заочник имеет возможность просмотреть в любое удобное для себя время, а возникшие при изучении материала вопросы можно задать преподавателю в специальном форуме. Форум также может служить площадкой для консультирования при выполнении различного рода практических заданий, курсовых работ или проектов.

Конечно, дистанционная форма получения образования не может служить полной альтернативой аудиторному обучению, так как не позволяет развивать в полной мере такие способности, как работа в команде и коммуникативность, а в случае практико-ориентированности дисциплины не дает возможности наработки необходимых практических навыков. Однако, она может быть успешно использована в качестве дополнения к аудиторному обучению, особенно у студентов-заочников, как позволяющая значительно расширить диапазон изучаемого информационного материала, дающая большую свободу в динамике обучения и позволяющая улучшить контроль усвоения материала и полученных знаний.



РАЗРАБОТКА СЕТЕВЫХ ВЕРСИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Марзан С.А., Сендер Н.Н., Сендер А.Н.

Барановичский государственный университет имени А.С. Пушкина, г. Брест, Беларусь, marzanserg2@gmail.com

Abstract. A technology for developing network versions of electronic textbooks using free distributed software is proposed.

Разработка электронного учебника представляет собой сложный процесс, реализуемый коллективом специалистов разного профиля, и требует обоснованного выбора программного обеспечения, позволяющего эффективно совместить дидактические задачи и технические решения. В том случае, когда авторы учебника не владеют навыками программирования, для выполнения программно-технической обработки рукописи привлекаются специалисты в области информационных технологий, которые могут не являться специалистами в предметной области, по которой создается электронный учебник. Сложившаяся ситуация приводит к тому, что авторы учебника не знают, какие программно-технические решения можно применить для наиболее эффективной реализации дидактических задач, а программисты не ориентируются на решение дидактических задач, а зачастую лишь используют возможности технологии гипертекста. Указанное обстоятельство может сказаться на качестве учебников, многие из которых представляет собой электронную копию бумажной версии с элементарной расстановкой гиперссылок.

Задача по разработке технологии создания электронных учебных материалов, позволяющей использовать ее пользователям, не владеющим навыками программирования, реализована нами с использованием кроссплатформенной системы TEX и свободно распространяемого макропакета LaTeX.

Для использования макропакета LaTeX достаточно установить на компьютер пользователя свободно распространяемый дистрибутив TEX Live [1], поддерживаемый большинством популярных операционных систем (Windows, Linux, macOS и др.).

По сравнению с другими популярными форматами LaTeX предоставляет возможность организации достаточной степени интерактивности (включение в создаваемый курс графических элементов, анимации, тестовых заданий, различных элементов управления), простого создания гиперссылок на любые элементы текста и дополнительные приложения, установленные в операционной системе, создания навигационной панели управления всеми элементами электронного учебника и др.

Общий внешний вид документа, созданного в LaTeX, определяется стилевым файлом. Авторами разработаны стилевые пакеты сетевых версий электронных учебников, подробная информация по работе с которыми представлена в виде электронного «Руководства пользователю» [2]. Для работы со стилевыми пакетами не нужно обладать навыками программирования – достаточно выбрать готовый стилевой файл и использовать несколько простых команд в зависимости от решаемых задач. Команды LaTeX позволяют

реализовывать самые передовые технологии подачи информации, включать в создаваемый учебник аудио и видео информацию, запускать из учебника любое внешнее приложение, установленное в операционной системе и т. п. С целью обеспечения возможности проведения постоянного мониторинга результатов учебной деятельности обучающихся в создаваемые электронные учебники можно внедрять интерактивные системы тестирования, в том числе созданные в популярных редакторах, таких как Iren Editor, Online Test Pad, Goole Form и др.

Современные версии дистрибутивов LaTeX русифицированы и поддерживают работу с кириллическими шрифтами. В то же время, использование отдельных пакетов LaTeX в операционной системе Windows (imakeindex, xindy и др.), без которых сложно обеспечить электронный учебник необходимыми элементами интерактивности, может привести к некорректному отображению текста учебника. Указанные выше стилевые файлы содержат необходимый набор команд, созданных авторами статьи, устраняющий указанный недостаток.

Стилевые файлы удобно обрабатывать специализированным текстовым редактором (Kile, TeXmaker, TeXstudio, TeXworks и др.). Исходя из собственного опыта создания электронных учебников средствами LaTeX наиболее оптимальным выбором для пользователей, не владеющих навыками программирования, считаем использование редактора Kile (позволяет реализовать механизмы предварительного просмотра создаваемого документа в режиме реального времени) совместно с универсальной программой для просмотра документов Okular. Указанные программы разрабатывались для работы в операционной системе Linux, но в настоящее время имеют версии для Windows и доступны для свободного использования в «Microsoft Store».

Предлагаемая нами технология успешно применена при создании целого ряда электронных сетевых учебно-методических комплексов преподавателями БрГУ имени А.С. Пушкина (более 80 учебников за последние 3 года, причем более 40% из них созданы преподавателями-гуманитариями).

Литература

1. TeX Live [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tug.org/texlive/> – Дата доступа: 30.04.2022.
2. Марзан, С.А. Технология создания электронных учебников с использованием свободно распространяемого программного обеспечения. Руководство пользователю / С.А. Марзан, Н.Н. Сендер, А.Н. Сендер ; под ред. С. А. Марзана. – Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : БрГУ, 2012.



ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Хмелев А.Г., Хмелева А.В., Потапов В.Д.

Белорусский университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, akhmelev@bsuir.by

Abstract. This development is devoted to improving the efficiency of distance learning management systems through the introduction of an adaptive approach. The authors proposed the structure of an adaptive distance learning system in the field of information technology.

Активное внедрение информационных технологий во все сферы деятельности предопределяет необходимость использования современных форм подготовки профессиональных квалифицированных кадров в области профессионального образования. Дистанционное обучение позволяет учиться в своем собственном темпе, исходя из потребностей в образовании и личностных особенностей.

Широкое практическое применение в последние годы стали находить системы электронного обучения, создаваемые, как правило, на базе Learning Management System (LMS). Это программное приложение, автоматизирующее администрирование, документирование, отслеживание, отчетность и разработку обучающих курсов и образовательных программ. LMS обычно служат для подготовки большого числа обучаемых. Некоторые из них ориентированы на использование в учебных заведениях (Blackboard, e-College или WebCT), другие – на корпоративное обучение (Docent, Saba, Aspen). Их общей особенностью [1] является возможность слежения за обучением пользователей, хранения характеристик пользователей, учет количества заходов на определенные разделы сайта, а также определение времени, потраченного обучаемым на прохождение определенной части курса.

В настоящее время предпринимаются попытки сделать такие системы более адаптивными, т. е. способными не только хранить характеристики пользователей [2], но и выстраивать учебный процесс в зависимости от них. Авторами предлагается один из подходов в создании адаптивной системы дистанционного обучения (АСДО).

Важным параметром АСДО является качество взаимодействия ее с пользователем. Необходимо учитывать, как предопределенные параметры адаптации (предпочтительный стиль обучения, выбранная предметная область), так и динамически изменяющиеся в процессе обучения (уровень подготовки, текущие цели и компетенции). Вся необходимая информация хранится в модели обучающегося. Основой разработки качественной адаптивной системы является разработка модели обучающегося. Модель обучающегося – совокупность характеристик обучающегося, измеряемых во время работы системы с обучающимся, и определяющей степень усвоения им знаний по изучаемому предмету, а также методы (правила) обработки этой совокупности. В первую очередь, эти правила должны проводить изменения самой модели обучающегося по результатам его работы с системой. Модель обучающегося должна включать в себя информацию [3]: о цели обучения; о знаниях обучающегося

в рамках изучаемого курса (текущее состояние процесса обучения); об особенностях подачи учебных материалов и выбора контрольных заданий и вопросов. В процессе обучения АСДО активно использует модель обучающегося, постоянно корректируя ее параметры, а также на их основе адаптирует процесс обучения, делая его максимально эффективным для каждого обучающегося. Разрабатываемая система предполагает итерационный подход к процессу обучения, то есть в процессе обучения пользователь проходит многочисленные этапы. В начале каждого этапа определяются цели обучения, формируется учебный план. По завершении каждого этапа происходит анализ достижения целей, корректировка параметров модели обучающегося, которые будут учтены в очередном этапе и т. д.

В модели присутствуют как постоянные (неизменяемые) данные, так и данные, постоянно корректируемые в процессе обучения (цели обучения, учебный план, полученные знания, результаты тестирования). Модель обучающегося представляется в виде структуры с множеством элементов, как динамически меняющихся, так и неизменных на протяжении всего обучения.

Авторами разработан алгоритм поиска оптимального учебного плана для конкретного обучающегося с учетом параметров его модели. Введены понятие согласованности компетенций с точки зрения предпочтений обучающегося и рынка труда. Определены критерии оптимизации и действующие ограничения.

Полученные результаты в форме моделей и алгоритмов могут быть использованы как элементы для разработки индивидуального учебного плана обучающегося, а также в виде подходов к оптимизации учебного плана на основе согласования требований рынка труда и предпочтений обучающегося.

Литература

1. Якушев А.В. Анализ технологий и систем управления электронным обучением [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://inno.cs.msu.su/implementation/it-university/07/report.doc>.
2. Гаевой, В. Подход к построению адаптивной системы управления обучением / В.А. Гаевой, Д.Ю. Захаров. – Открытое образование. № 1. – 2014.
3. Власенко А.А. Итерационный подход к образовательному процессу в адаптивной обучающей системе / Власенко А.А. // Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики: материалы междунар. научн. конф. – Воронеж: ВГУ. – 2011. – С. 175–177.



ДИСТАНЦИОННАЯ ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ ПО КУРСУ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

Можей Н.П.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
mozhey@bsuir.by*

Abstract. The work is devoted to the organization of remote testing of knowledge in the course of discrete mathematics. The application of the testing system in the electronic educational resource based on the modular object-oriented dynamic learning environment is described.

Для дистанционного обучения, а также для поддержки учебного процесса в курсе «Дискретная математика» применяется электронный образовательный ресурс на основе модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды (Moodle). Каждому разделу дисциплины посвящен модуль, обязательным элементом которого является контроль знаний, Moodle для этой цели дает возможность составлять тесты, с подробными пояснениями по типам тестовых вопросов можно ознакомиться в документации MoodleDocs [1]. Созданные вопросы содержатся в «Банке вопросов», что позволяет их использовать и в дальнейшем в этой или в других дисциплинах. Как вопросы, так и тесты в целом в большинстве случаев оцениваются автоматически.

Материал, изучаемый в курсе «Дискретная математика», часто содержит формулы, таблицы, диаграммы и т.п. Конечно, их можно вставлять в режиме ручного ввода, но удобнее импортировать набранное в математических редакторах. Для корректного отображения формулы создаются в LaTeX-е, также можно использовать MathType, после чего конвертировать в LaTeX. Удобный способ создания вопросов, не включающих картинки и медиафайлы, – импорт, позволяющий ускорить ввод вопросов, а также использовать вопросы, подготовленные ранее в других форматах, можно использовать форматы GIFT, Moodle XML, Aiken, Blackboard, Examview, WebCT и другие. Например, для импорта вопросов из формата GIFT используется любой текстовый редактор, создается файл TXT в кодировке UTF-8. Можно импортировать вопросы типов: множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, короткий ответ, выбор пропущенных слов или числовой. В текстовом файле между вопросами необходимо оставлять пустую строку, сначала приводится название вопроса в двойных двоеточиях (при его наличии), затем сам вопрос и варианты ответов, заключённые в фигурные скобки: правильные со знаком равно, неправильные – со знаком тильды. Со знака «решётка» начинается комментарий преподавателя (необязательный). Ответы могут иметь и стоимость в процентах, в зависимости от полноты указанного варианта. Также не стоит забывать, что символы формата GIFT вида «{», «=», «~», «}», «\», «#» и др., обозначающие начало и конец вариантов ответов, их правильность и т.п., при импорте должны различаться от соответствующих символов в формулах, для этого в формулах перед ними требуется ставить дополнительный знак «\».

Проиллюстрируем вышесказанное на примере:
\$CATEGORY: Теория множеств

– здесь указана категория, к которой будут относиться дальнейшие вопросы, при смене темы, ее нужно указать заново. Далее вставляется пустая строка.

Объединение и пересечение множеств: Даны множества $U = \{a, b, c, d, e, f, p, q\}$, $A = \{a, c, e, p\}$, $B = \{b, d, f, p\}$, $C = \{a, d, f, q\}$. Найти $\{[A \cup B \cap C] \setminus \{a, c, d\} \setminus \{a, c, d, e, p, f, b\} \setminus \text{нет правильного ответа}\}$

– здесь «Объединение и пересечение множеств» – название вопроса в двойных двоеточиях, далее до символа «{» идет текст вопроса, причем символы вида «\» игнорируются и входят в текст вопроса, обозначая открывающуюся фигурную скобку. Аналогично, «=» и «\}» означают обычный знак равенства и закрывающуюся фигурную скобку. Символами «\{» и «\}» в LaTeX-е обозначают начало и конец математической формулы, для импорта в формате GIFT к ним также нужно добавлять дополнительный знак «\», значки объединения и пересечения множеств в LaTeX-е набираются «\cup» и «\cap», но к ним (аналогично сказанному ранее) нужно добавлять дополнительный знак «\». С символа «{» начинается перечисление вариантов ответа. Значок «=» означает, что далее приведен правильный ответ, а значок «~» – что далее указан неправильный вариант ответа. Оформление формул внутри каждого варианта такое же, как и при формулировке вопроса. Заканчивается перечисление вариантов ответа символом «}». Таким же образом можно экспортировать вопросы с различными формулами, набранными в системе LaTeX. Между вопросами необходимо оставлять пустую строку. Приведем еще один пример, иллюстрирующий создание таблицы:

:: Кодирование деревьев:: Закодировать дерево, представленное в виде матрицы смежности:
$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \setminus \{ \sim(244), =(223), \sim(235), \sim(113), \sim(234) \}$$

– здесь матрица набрана по правилам оформления формул в LaTeX-е, но перед каждым символом вида «\», «=», «{», «}» и т.п. дополнительно добавляется знак «\» для правильного экспорта формул с использованием формата GIFT.

Все вышесказанное ускоряет и облегчает механическую работу по пополнению банка вопросов и составлению самих тестов.

Литература

1. Анисимов, А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle / А.М. Анисимов. – Харьков : ХНАГХ, 2009. – 292 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В СИМУЛЯТОРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ FALSTAD CIRCUIT SIMULATOR

Ключик А.Ю., Стома С.С., Путилин В.Н.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kafelec@bsuir.by

Abstract. The method of organizing laboratory work in electrical disciplines for distance learning using the Falstad Circuit Simulator software is shown.

При переводе учебных дисциплин в дистанционный формат обучения возникает проблема, связанная с необходимостью выполнения лабораторных работ на электротехнических установках. Решением этой проблемы является использование различного рода симуляторов электрических цепей.

Одним из наиболее простых и доступных решений является симулятор электронных схем Falstad Circuit Simulator, который позволяет визуализировать электрические явления в электронных цепях.

Графический интерфейс и пример симуляции электрической схемы представлен на рисунке 1.

В основном меню симулятора расположено несколько основных вкладок. Вкладка «Редактировать» содержит выпадающее меню с командами, позволяющими редактировать положение элементов схемы. Команды вкладки «Рисовать» позволяют добавлять новые компоненты и соединять их между собой. Вкладка «Осциллографы» определяет взаимное расположение электрической схемы и показаний осциллографов в окне графического интерфейса.

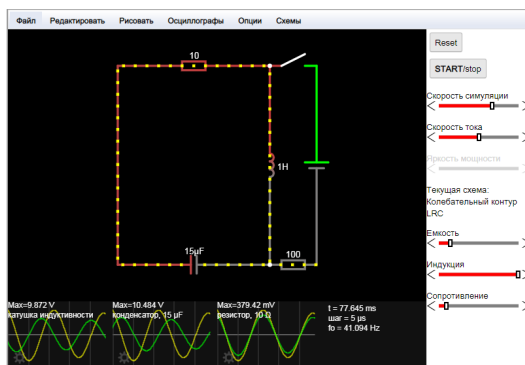


Рисунок 1 – Главное окно симулятора Falstad Circuit Simulator

Вкладка «Опции» позволяет выбрать отображение тех или иных параметров симулятора. Вкладка «Схемы» содержит примеры различных простейших электрических схем, которые могут при выборе выгружаться в активный проект программы. Вспомогательное меню программы содержит кнопки управления процессом симуляции: «Start/Stop» – для запуска или остановки симуляции, «Reset» – для перезагрузки симуляции. Во вспомогательном меню содержатся элементы управления скоростью симуляции и скоростью анимации тока. Также, при необходимости, программа позволяет добавлять пользовательские элементы управления, например, для

плавной регулировки номинала какого-либо компонента схемы.

Библиотека Falstad обладает большой элементарной базой, включающей пассивные и активные компоненты, логические элементы, цифровые устройства, генераторы сигналов, источники шумов.

Также программа позволяет добавлять в библиотеку пользовательские компоненты, созданные на основе базовых моделей.

При организации дистанционного обучения в рамках дисциплины «Электронные приборы» студентам было предложено выполнение лабораторных работ в симуляторе Falstad, схема такой работы представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема для исследования характеристик полевых транзисторов

Обучающийся получает URL-ссылку с индивидуальными параметрами схемы, установленными преподавателем. При необходимости студент может вносить корректировки в проект. С помощью элементов управления регулируются напряжения источников питания и снимаются показания измерительных приборов. По результатам выполнения индивидуального задания студентом оформляется отчет.

Таким образом, предложена методика проведения лабораторных работ по дисциплине «Электронные приборы» в рамках дистанционной формы обучения с использованием программы-симулятора Falstad Circuit Simulator, которая в настоящее время применяется в БГУИР при обучении студентов технических специальностей.

Литература

1. Circuit Simulator Applet – Falstad [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html>.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: К ОБОБЩЕНИЮ ОПЫТА

Игнатович А.Е., Косяк А.А.

Могилёвский институт МВД Республики Беларусь, г. Могилёв, Беларусь, ignant@mail.ru, asja_ft@mail.ru

Abstract. The article discusses the features of visualization when using the technology for the development of critical thinking in teaching the humanities in the context of distance learning. For comparison, the experience of using Euler circles, «Marginal notes» and scribing is described.

Неблагополучная эпидемическая обстановка в мире не только актуализировала дистанционное образование, но и поставила вопрос о качестве такого образования. Цель данной работы – охарактеризовать особенности визуализации при использовании технологии развития критического мышления в условиях дистанционного обучения. Был обобщен опыт использования элементов дистанционного образования в обучении «Истории государства и права Беларуси» в Могилёвском институте МВД Республики Беларусь – как со стороны преподавателя, так со стороны и обучающегося (соавторы).

На этапе вызова обновляются имеющиеся знания, создаётся личный интерес и устанавливаются цели. Для выполнения данной задачи обучающимся было предложено работать с понятиями, представляющими целостную структуру курса, рассматриваемых в вводной теме, с помощью кругов Эйлера (геометрическая схема, с помощью которой можно изобразить отношения между подмножествами, для наглядного представления). Работа со схемой предполагает обсуждение проблемы, заложенной в ней, что возможно в формате видеоконференции. Пример реализации метода представлен на рисунке 1 [1, с. 5].



Рисунок 1 – Пример использования кругов Эйлера в рамках темы «Предмет истории государства и права Беларуси и его особенности»

На стадии осмысления обучающийся вступает в контакт с новой информацией, происходит её систематизация. Показ фрагментов видео, фото, исторических картин и др. является самым распространенным методом визуализации. Но показ требует обязательного анализа увиденного (проблемные вопросы на лекции, тщательный анализ на семинарском занятии). Прием «Пометки на полях» («V» – уже знал, «→» – думал иначе, «+» – новое для меня, «?» – не понял, есть вопрос) позволяет обучающимся осмысленно работать с учебными текстами, а преподавателю –

проконтролировать такую работу и скорректировать дальнейшие шаги. Именно поэтому этот приём активно использовался авторами на стадии осмысления.

На этапе рефлексии обучающиеся закрепляют новые знания и активно перестраивают собственные первичные представления. Обучающимся было предложено отразить изобразительными средствами своё понимание темы. Скрайбинг (от английского «scribe» – «набрасывать эскизы или рисунки») – техника создания визуальных образов презентации, когда выступающий иллюстрирует свою речь по ходу изложения материала рисунками фломастером на доске или листе бумаги. Опыт показал, что такая форма зарисовок на доске или листе бумаги остаётся эффективной и при дистанционном обучении (контроль возможен и в режиме реального времени в формате видеоконференции, и посредством пересылки фото по электронной почте после занятия – для индивидуальной консультации). Пример реализации метода представлен на рисунке 2 – в рамках.

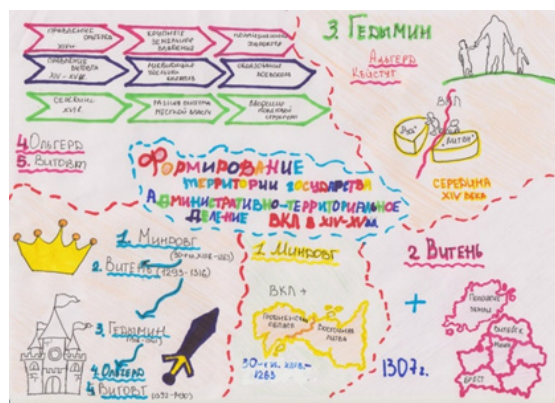


Рисунок 2 – Пример скрайбинга в рамках темы «Белорусские земли в составе Великого княжества Литовского. Общественный строй государства»

Таким образом, использование методов визуализации в контексте развития критического мышления позволяет сделать дистанционное обучение более эффективным. В основе работы обучающегося должна лежать самостоятельность, а преподавателю важно организовать постоянный контроль и консультирование.

Литература

1. Игнатович, А. Е. История государства и права Беларуси : методические рекомендации / А. Е. Игнатович. – Могилев : Могилев. институт МВД, 2020. – 124 с.



ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ФИЛОСОФИЯ» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ ДО И В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Савенко А.Ю.

*Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, г. Гомель, Беларусь,
savenko@gstu.by*

Abstract. The experience of using distance learning technologies in teaching the course "Philosophy" at a technical university before and during the COVID-19 pandemic is analyzed. The problems that arise during the creation and implementation of an electronic distance course and in the course of conducting classes in a remote format are considered, and ways to solve them are proposed. The data of sociological studies conducted under the guidance of the author of the role of the Internet in the educational process during the COVID-19 pandemic are presented.

В XXI веке человеческая цивилизация вступила в эпоху информационного общества. Формируется новая глобальная среда жизни, образования, ядром которой является Интернет. Информационные технологии привнесли в образовательное пространство новые средства и способы обучения. Прежде всего, это касается дистанционного обучения, которое, имея ряд преимуществ по сравнению с другими формами, приобретает сегодня все большую популярность. Во-первых, жители тех районов мира, где отсутствует образование на должном для современного общества уровне, получили возможность иметь доступ к новейшим информационным ресурсам. Во-вторых, появились новые возможности для образования инвалидов, которым теперь доступно обучение в том же объеме и качестве, что и их здоровым сверстникам, посещающим обычные университеты. В-третьих, неоспоримым достоинством дистанционного обучения является финансовая экономия: его стоимость значительно дешевле обычного. Благодаря Интернету учащиеся сегодня не ограничены пространственными и временными рамками. Отличием дистанционного обучения от остальных форм является то, что оно предусматривает индивидуальный план занятий, возможность обучаться в удобное для обучающегося время, проходить переподготовку прямо на рабочем месте. Особую актуальность дистанционное обучение приобрело в условиях пандемии COVID-19.

В нашем университете, также как и в других вузах Республики Беларусь, в последнее время активно внедряется дистанционная форма обучения студентов. Для профессорско-преподавательского состава, задействованного в дистанционном обучении, были проведены обучающие курсы «Подготовка дистанционных электронных учебных курсов в LMS Moodle и их использование в обучении», позволившие преподавателям-гуманитариям освоить эту достаточно сложную для них систему. С 2015 года Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого начал предоставлять образовательные услуги в дистанционной форме для студентов специальности «Маркетинг» заочной формы обучения. В эпидемиологической обстановке, сформировавшейся весной 2020 года, все студенты стационара в кратчайшие сроки перешли на дистанционный формат проведения занятий, который ранее практиковался только для отдельных групп студентов-заочников.

Автор уже более 7 лет проводит занятия в дистанционной форме по курсу «Философия» и ряду других дисциплин социально-гуманитарного цикла на основе созданных им специальных электронных дистанционных курсов. Рассмотрим опыт дистанционного обучения студентов стационара в период пандемии COVID-19 на примере преподавания курса «Философия».

Электронный дистанционный курс «Философия» построен на основе модульной системы обучения и содержит три основных модуля: модуль 1 – обязательная учебная дисциплина «Философия»; модуль 2 – курс «Основы психологии» и модуль 3 – курс «Основы педагогики». Эти основные модули являются логически завершенными самостоятельными блоками, и включают в себя по 2-3 темы согласно учебной программе. Каждая из тем содержит интерактивные лекции, заканчивающиеся вопросом типа «верно/неверно», задания для практических занятий в виде гиперссылок на внешние источники, интерактивный тест с вопросами типа «множественный выбор». Интерактивные лекции являются основным средством передачи информации по дисциплине и кроме электронного текста содержат схемы, таблицы и гиперссылки на видеоматериалы и учебные фильмы по изучаемой теме. Изучение каждого модуля завершается контрольным интерактивным тестом (рубежный контроль). Кроме основного раздела электронный дистанционный курс «Философия» содержит: доску объявлений и консультаций (включающую новостной форум и форум «Помощь преподавателя»); общие материалы по дисциплине (включающие утвержденную в установленном порядке учебную программу дистанционного курса, описание цели и задач дисциплины, информацию о преподавателе, руководство по изучению дисциплины и список рекомендуемой литературы); справочные материалы (включающие гиперссылку на Новую философскую энциклопедию в режиме on-line); виртуальную учебную аудиторию с режимом «Видеоконференция». Согласно расписанию занятия проходили в on-line режиме в виде видеоконференций (вебинаров). По всем темам курса автором были записаны видеолекции в виртуальной учебной аудитории Moodle. Студенты, не присутствовавшие на вебинаре, имели возможность в любое удобное для них время неоднократно просмотреть его видеозапись (в том числе на смартфонах) и задать вопросы препода-



давателю с использованием консультационного чата или форума «Помощь преподавателя». На практических занятиях, также проходивших в on-line режиме в виде видеоконференций (вебинаров), студенты проходили интерактивные тесты с вопросами типа «множественный выбор» по изучаемой теме, а также готовили доклады и выполняли задания для практических занятий представленные в виде гиперссылок. Так как курс «Философия» включает в себя и модуль «Основы психологии», на практических онлайн занятиях по основам психологии студенты имели возможность пройти интерактивные психологические тесты, в том числе тест классика современной психологии английского профессора Г. Айзенка, позволяющий им самостоятельно определить свой темперамент.

Остановимся на проблемах, возникших при создании и внедрении электронного дистанционного курса: отсутствие возможности редактирования записей видеолекций, сделанных в виртуальной учебной аудитории системы Moodle; недостаточный уровень компьютерной грамотности студентов экономических специальностей; недостаток нормативно-правовой документации по организации дистанционной формы обучения, приводящий к дополнительной, не всегда адекватно учитываемой, учебной нагрузке на преподавателей.

Одной из проблем, возникавших в процессе on-line занятий, являлось отсутствие у многих студентов (особенно экономических специальностей) программного обеспечения и технических устройств, необходимых для полноценного участия в вебинарах. В то же время, как показывают результаты социологического исследования «Интернет в жизни белорусских и американских студентов», проведенного нами в 2018 году, 60% наших студентов чаще всего выходят в интернет со смартфона (среди американских студентов – 80,2%) [1]. Тенденция очевидна, поэтому необходимо рассматривать новые возможности для более эффективного использования потенциала мобильного обучения. Вот некоторые из преимуществ смартфонов: современные смартфоны позволяют использовать мобильный доступ в Интернет с равной, если не большей, функциональностью, чем ПК; они имеют гораздо более низкие цены, чем настольные компьютеры и ноутбуки; мобильные устройства могут быть использованы в любом месте, в любое время, в том числе, в поезде, в гостиницах, по месту работы. Однако, необходимо отметить и их возможные недостатки: малые мобильные экраны ограничивают количество и тип информации, которая может быть отображена; трудно использовать работу с графикой, хотя 3G и 4G в конечном итоге позволяют это; пропускная способность может снизиться при большом количестве пользователей, использующих беспроводные сети [2]. Наш опыт показывает, что занятия в on-line режиме в виде видеоконференций (вебинаров) могут вполне успешно проводиться с помощью смартфонов, современная версия встроенной в Moodle программы видеоконференций BigBlueButton работает в смартфонах Android версии 7 и выше даже более надежно, чем на ноутбуке (при использовании браузера Google Chrome). Основные необходимые для студентов функции доступны и

в мобильной версии видеоконференции (чат, микрофон, видеочасть), преподавателю же лучше использовать полнофункциональную версию для ПК, перейти к которой можно в меню браузера Chrome [3].

Ещё одна проблема, возникшая в ходе проведения занятий в дистанционном формате в период пандемии – перебои в работе учебного портала, периодически возникающие при его перегрузке. Это обусловило необходимость сохранения видеолекций, записанных на BigBlueButton, на внешнем носителе для обеспечения возможности их использования на других платформах (Zoom, NavekMeet и т. д.). Согласно результатам проведенного нашей социологической лабораторией исследования «Интернет в жизни студентов ГГТУ в период пандемии COVID-19», в большинстве случаев для проведения дистанционных занятий преподавателями использовались Zoom, BigBlueButton и NavekMeet. Почти $\frac{3}{4}$ респондентов довелось сдавать экзамен онлайн [4].

Итоговый контроль знаний по дисциплине «Философия» при сдаче экзамена онлайн (в ситуациях, когда вся группа находилась во время сессии на карантине) включал в себя итоговый интерактивный тест. Итоговый тест студенты проходили онлайн в режиме видеоконференции с включенными у всех участников видеочастью и микрофонами (до этого он был скрыт от студентов).

Литература

1. Клименко, Н.В. Интернет в жизни белорусских и американских студентов / Н.В. Клименко, Е.С. Каминская // Беларусь в современном мире : материалы XI Междунар. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Гомель, 17–18 мая 2018 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого, Гомел. обл. орг. общества «Знание»; под общ. ред. В. В. Кириенко. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2018. – 302 с.- С.293-295.
2. Голицына, И.Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnoe-obuchenie-kak-novaya-tehnologiya-obrazovaniia>.
3. Савенко, А. Ю. Опыт использования смартфона на платформе «Android» в процессе дистанционного преподавания курса «Философия» / А. Ю. Савенко // Проблемы современного образования в техническом вузе: материалы VI Междунар. науч.-метод. конф., Гомель, 24–25 окт. 2019 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П.О. Сухого; под общ. ред. А.В. Сычева. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2019. –266 с.–С.133-135.
4. Асвинова П.В., Златина В.Б. Интернет в жизни студентов ГГТУ в период пандемии COVID-19// Беларусь в современном мире: материалы XIV Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Беларусь в современном мире», Гомель, 13–14 мая 2021г. /М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун.-т им. П. О. Сухого, Гомел. обл. орг. о-ва «Знание». – Гомель: ГГТУ им. П. О.Сухого, 2021. –369с. - С.346-349.



ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ ONLINE TEST PAD В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Славинская О.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
slavinskaja@bsuir.by*

Abstract. The introduction of elements of online learning into traditional (full-time) education makes it possible to increase the effectiveness of learning outcomes and take into account the characteristics of the current generation of students. The experience of using the Online Test Pad platform for these purposes in the methodology of teaching psychological and pedagogical disciplines in a higher education institution showed good results.

«Цифровая трансформация», «цифровизация образования» – эти термины не являются новыми для национальной системы образования, проявляя тенденцию развития мирового образования. Они приняты для использования и напрямую или косвенным образом проходят в ряде нормативных документов.

В частности, одной из целей Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2021-2026 годы является «повышение конкурентоспособности доступного и качественного образования с учетом основных тенденций развития мирового образовательного пространства, отвечающих национальным интересам и потребностям инновационной экономики, принципам устойчивого развития страны» [1].

Цифровизация образования предполагает применение современных технологий и интернет-ресурсов при организации образовательных процессов. Они являются необходимыми инструментами для обучения или воспитания. Эти инструменты и соответствующие процессы могут охватывать процесс обучения глобально (дистанционное образование) или частично – совершенствовать традиционное (очное) обучение путем внедрения отдельных онлайн-элементов в методики преподавания дисциплин.

Собственно, это стало возможно с появлением и развитием облачных технологий и сервисов Web 2.0, к которым относятся различные виды онлайн-ресурсов: сервисы для создания презентаций, видеороликов, системы облачного хранения, совместного использования информации и работы с ней, сервисы для создания дидактических игр, тестов, кроссвордов, платформы для вебинаров, уроков, консультаций, социальные сети, вики-справочники, средства для хранения закладок, создания коротких ссылок и QR-кодов и многое другое. Развитие и востребованность таких сервисов в настоящее время, широкая популярность и доступность интернет-технологий с помощью распространенных индивидуальных технических средств (смартфонов, персональных компьютеров (ПК), планшетов) делают их все разнообразнее и совершеннее. Количество их также постоянно растет, как и популярность использования в самых разных областях жизни и деятельности людей [2].

Система образования не осталась в стороне от этих ресурсов. Они широко используются как в неформальном, так и в формальном образовании. Пандемия коронавируса подтолкнула интенсивность их использования в традиционном обучении. Практикующие педагоги интенсивно осваивали доступные

ресурсы для организации удаленного обучения в периоды карантина.

Однако, одно дело – вынужденность использования. В этом случае критерии качества образовательного процесса учитывают сложность ситуации и соответствующие выгоды. И другое дело – возможность рационального использования в рамках действующих норм для повышения эффективности обучения и учета особенностей и потребностей поколения современных обучающихся [3].

Изменения в методику преподавания можно внести путем применения элементов онлайн-обучения в традиционном (очном) обучении с помощью мобильных технологий, позволяющих использовать аудиторные ПК или смартфоны обучающихся в рамках концепции BYOD (Bring your own device). Зачастую второе выгоднее, т.к. превращает смартфон из средства отвлечения внимания в средство обучения. Это наиболее актуально для современного высшего и среднего специального образования, использующего лекционно-семинарскую систему обучения [4].

Варианты реализации удаленных контактов, формальные рамки образовательных программ, доступность технических средств, специфика содержания дисциплин, подготовленность и желание педагога, другие условия и особенности предполагают различные способы внедрения онлайн-элементов в традиционные образовательные процессы.

Их выбор в первую очередь диктуется нормативами, во-вторую – техническими возможностями для проведения занятий и в третью – готовностью и владением педагогом техникой их применения как с точки зрения потенциала определенной платформы, так и тонкостей методики преподавания, содержания дисциплины, возможностями достижения необходимых результатов обучения.

Для методики преподавания психолого-педагогических дисциплин в Учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (БГУИР) нами использована система электронного обучения (СЭО) университета и платформа Online Test Pad [5]. Для очного обучения СЭО предоставляет возможность студентам для самостоятельной работы использовать электронный образовательный ресурс (ЭОР) по дисциплине и открытый изучаемый курс. ЭОР имеют в своем составе теоретические материалы, вспомогательные материалы для практических и лабораторных занятий, выполнения курсовых работ и проектов, тренинговые автоматизиро-



ванные задания. Курс позволяет проводить онлайн-консультации и автоматизированное тестирование с целью контроля и оценки результатов усвоения содержания.

Online Test Pad – многофункциональный сервис, позволяющий создавать тесты, кроссворды, опросы, анкеты для голосования, диалоги, использовать их в обучении, проводить удаленное обучение. Он бесплатный. Для выполнения заданий на платформе обучающимся нет необходимости в регистрации. Использовать можно как собственную базу заданий, так и общественную (открытую) [6].

Учебные программы читаемых нами психолого-педагогических дисциплин «Педагогика», «Организационно-методические основы профессионального обучения», «Методика производственного обучения», «Педагогическая психология» направления специальности 1-08 01 01-07 «Профессиональное обучение (информатика)» имеют в своем составе лекции и практические занятия. В методике их преподавания мы используем модульно-рейтинговую систему оценки результатов обучения БГУИР, требующую оценки всех видов занятий и самостоятельной работы студента.

Для обеспечения эффективных результатов обучения это потребовало ухода от традиционного чтения лекций, использования в преподавании проблемного и программированного обучения. Для проведения первого из них нами используются мотивационные задания, требующие выполнения студентами во время занятия или в течение текущего учебного дня после него (для тех, кто не успевает или хочет представить на проверку другой вариант).

Мотивационное задание может представляться в презентации и выполняться студентами на бумаге. Однако это малоэффективно с точки зрения использования тех технических средств и технологий, к которым привыкло в повседневной жизни современное поколение студентов. Поэтому мы используем для таких заданий опросы или тесты на платформе Online Test Pad с доступом к ним через QR-код, который считывается со слайда презентации. Использование мотивационных заданий и занятость для их выполнения смартфонов позволяет легко поддерживать включенность внимания студентов во время занятия.

Мотивационные задания строятся таким образом, что ответы на них студент может найти в течение лекции. Для подбора эффективных заданий необходимо тщательно анализировать прогнозируемые результаты обучения.

При использовании мотивационных заданий возможна адекватная оценка лекционных занятий, используемая в модульно-рейтинговой шкале.

Практические занятия по нашим дисциплинам предполагают наличие инструкций к каждому из них. Строятся они на основе ряда заданий коллективного, группового и индивидуального плана. Коллективные и групповые задания используются для освоения педагогических техник, развития коммуникации. Индивидуальные задания либо имеют личностное содержание, либо выполняются по вариантам. Это гарантирует выполнение их каждым студентом, исключая компиляции.

Особенностью нашей методики проведения практических занятий являются тесты самоконтроля, сопровождающие каждую практическую работу. Тесты создаются на платформе Online Test Pad. Студентам в инструкции предоставляется гиперссылка и QR-код для доступа к ним.

Эти тесты являются обязательными для выполнения студентами по каждой практической работе. Тест содержит 10 заданий автоматически формируемого варианта. Условием выполнения является не отметка в баллах, а наличия более 75% правильных ответов.

Тест носит функцию не столько контроля, сколько обучения. Не запрещено, а приветствуется неоднократное выполнение тестовых заданий. Время на выполнение не нормируется. После завершения теста студенту открываются правильные ответы для осмысления ошибок. Платформа позволяет выслать итоги собственного тестирования по e-mail, включив их в представляемый по каждой работе отчет.

Статистика платформы дает возможность педагогу видеть все результаты, анализировать их в разных вариантах.

Использование элементов онлайн-обучения в традиционной очной форме получения образования позволяет повысить качество результатов обучения за счет учета механизмов мотивации учения, его самостоятельности, личной ответственности за результаты и темп продвижения.

Литература

1. Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2021-2026 годы: утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 29.01.2021 № 57 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – № 5/48744.
2. Демидко, В.В. Использование медиасредств при дистанционном обучении / В.В.Демидко, О.В.Славинская // Современные средства связи: матер. XXV Межд. науч.-техн. конф., Минск, 22-23.10.2020 / БГАС; редкол.: А.О.Зеневич [и др.]. – Минск, 2020. – С. 308-309.
3. Славинская, О.В. Осмысление технологий медиадидактики «цифровыми мигрантами» / О.В.Славинская, М.Н.Демидко // Вестн. МГИРО. – 2018. – № 2 (34). – С. 82-88.
4. Славинская, О.В. Смешанное обучение как прогрессивная модель реализации образовательных программ высшего образования / О.В.Славинская // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: матер. X Межд. науч.-метод. конф. (Минск, 7-8.12.2017). – Минск: БГУИР, 2017. – С. 112-113.
5. Online Test Pad [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onlinetestpad.com>.
6. Славинская, О.В. Использование платформы Online Test Pad для проведения традиционных занятий в учреждении высшего образования как условие повышения качества результатов обучения / О.В.Славинская // Качество образовательного процесса: проблемы и пути развития: матер. II Межд. науч.-практ. конф. (Минск, 30.04.2021) / БГУИР; редкол.: Ю.Е.Кулешов [и др.]. – Минск: БГУИР, 2021. – С. 129-131.



УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОСТЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВИРТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ В ОБУЧЕНИИ ВЗРОСЛЫХ

Краснова Т.И.

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Беларусь, tikrasnova@yandex.ru

Abstract. The text analyzes the problem of providing interactivity in online and distance learning. Difficulties in communication online (synchronous) and offline (non-synchronous), and in interaction with digital learning tools are described.

Одной из самых сложных проблем в организации дистанционного (онлайн и офлайн) обучения взрослых в рамках системы повышения квалификации является обеспечение интерактивности образовательного процесса. Педагогический дизайн полноценно интерактивного курса достаточно трудоемкая задача, с которой далеко не всегда справляются разработчики даже МООС (массовых открытых онлайн курсов) на авторитетнейшей платформе Coursera. Большая часть русскоязычных МООС на данной платформе ограничивается тестами, взаимооцениванием выполненных заданий, форумами по организационным вопросам, а использование дискуссий, групповых проектов, тренажеров, симуляторов и т.п. являются очень редкими случаями.

В первичном плане интерактивность онлайн курса можно дифференцировать по меньшей мере на два типа: интерактивность как взаимодействие преподаватель-студент(ы), студент-студент(ы), опосредованное цифровыми средствами обучения, и интерактивность с самим обучающим цифровым средством [1]. То есть речь идет о различении интерактивности как «характеристики взаимодействия и общения субъектов процесса обучения», и как «дидактического свойства средств обучения» (различение Ю. Гавронской) [2]. Для онлайн обучения и первое и второе будет осуществляться опосредовано, только в первом случае для посредника необходим субъект (например, на форуме). При этом интерактивность обучающего средства предполагает «способность к автоматизированной реакции на действия обучающихся... в соответствии с наложенными разработчиком ограничениями и условиями» [1]. Сегодня эксперты предлагают разные способы дифференциации уровней интенсивности интерактивности (например, классификация уровней интерактивности обучающих средств П.С. Ломаско на основе модифицированной Л. Андерсоном таксономии Б. Блума [1]). И это принципиальный момент, поскольку степень разнообразия интерактивности обуславливает качество учебной деятельности: будут ли преобладать тестовые задания (одна крайняя точка континуума интерактивности), или аналитические, коммуникативные, или разработческие (вторая крайняя точка континуума интерактивности).

В рамках указанных двух типов интерпретации интерактивности образовательного процесса онлайн можно специфицировать следующие проблемные аспекты в контексте работы со слушателями в системе повышения квалификации.

1. Специфика проблем коммуникации в онлайн и офлайн:

- не соответствие требованию большей информационной плотности коммуникативного сообщения;
- «принуждающая» к высказыванию всех участников коммуникация посредством использования цифровых обучающих средств;
- трудности в формулировании лаконичного и структурированного высказывания в обсуждении, обратной связи и т. п.;
- очень низкая активность слушателей на форумах, в чатах;
- сложность обеспечения перманентной включенности обучающихся в образовательную коммуникацию и удержания внимания;
- физическое «выпадение» участников из взаимодействия (отходит от компьютера в другую комнату, переписывается с кем-либо в мессенджерах и т. п.);
- разрушительность неточностей, многословия задержек (затягивание пауз) в коммуникации;
- сложности модерации обсуждений (на форуме, в чате онлайн курса, и т. п.);
- трудности управления удержанием темы обсуждений;
- сложности установления контакта с пассивными обучающимися;
- трудности формирования виртуального этикета (например, активизации слушателями экранов компьютеров);
- пассивность чата во время лекций онлайн (затруднения в использовании мини-заданий, вопросов раз в 7-12 минут);
- нединамичная коммуникация в профессиональных сетевых сообществах;
- не знание языка интернет-общения (не умение использовать специализированные символы, специфические сокращения) и др.

2. Специфика взаимодействия с цифровыми обучающими средствами. Неактивное использование разработчиками курса (преподавателями):

- средств геймификация для усиления вовлеченности обучающихся и повышения интерактивности;
- цифровых технологий для организации самостоятельной групповой работы обучающихся;
- сетевых сервисов для организации и поддержки проектной и исследовательской групповой работы обучающихся;
- цифровых технологий для поддержки сотрудничества и образовательной коммуникации между обучающимися;



– цифровых для средств разработки учебных интерактивных заданий;

– цифровых технологий моделирующих профессиональную деятельность (тренажеров, симуляторов, технологий виртуальной реальности (VR), средств дополненной реальности);

– технологий искусственного интеллекта в образовании (интеллектуальных обучающих систем, чат-ботов) и т. д.

Использование цифровых обучающих средств должно быть органично встроено в онлайн курс и выполнять четкую учебную задачу, в соответствие с поставленными целями. Например:

– для опросов можно использовать Google Forms;

– для сбора вопросов, актуализации имеющихся знаний по теме – Mentimeter;

– для структурирования содержания – Mindmap;

– для сбора идей – Padlet,

– многофункциональным средством является создание облака тэгов;

– для организации групповой работы – Miro (коллективной онлайн доски) и др.

Максимальной интерактивности в виртуальном обучении можно достигать, используя групповую форму работы, например, посредством организации проектной или исследовательской деятельности; написания обратной связи на продукты, размещаемые в блогах, дневниках; разработки определенных продуктов в Miro [3]. При этом необходимо отметить несколько важных моментов:

– задание должно быть спроектировано таким образом, чтобы требовало равновесного участия каждого члена группы, исключив возможность «спрятаться за спину» коллеги;

– задание может вызвать определенное сопротивление у слушателей-преподавателей высшей школы, поскольку взрослые обучающиеся зачастую склонны работать скорее индивидуально, нежели в группе;

– задание, предполагающее письменное выполнение также может вызвать определенное напряжение у данной группы обучающихся, поскольку преподаватели больше склонны к устной нежели письменной речи и т. п.

Для обеспечения интерактивности образовательного процесса преподавателю необходимо владеть цифровыми компетенциями, зафиксированными в Европейской рамке цифровых компетенций для граждан и Европейской модель цифровых компетенций для образования, а именно компетенциями:

– профессионального развития посредством цифровых технологий;

– взаимодействия (использования) с цифровыми ресурсами;

– обучения (использование цифровых технологий на разных этапах обучения);

– оценивания (использование разнообразных цифровых средств для мониторинга образовательных результатов);

– расширения образовательных возможностей обучающихся (использование цифровых сервисов с учетом индивидуальных образовательных потребностей);

– развития цифровой компетентности обучающихся [4].

Выбор способов решения проблемы развития цифровых компетенций преподавателей высшей школы достаточно сложен, поскольку наряду с освоением конкретных операциональных, методических и иных действий, предполагается смена профессиональной установки: с позиции преподавателя – ментора на позиции, центрированные на управленческих, посреднических функциях (фасилитатор, модератор, тьютор, т. д.)

Таким образом, проблема обеспечения интерактивности образовательного процесса в виртуальном пространстве имеет корень в компетенциях преподавателя, обеспечивающих реализацию педагогического дизайна курса на основе использования разного типа заданий с применением соответствующих цифровых обучающих средств и инициации разных форм коммуникации между всеми субъектами образовательного процесса. Важность данного тезиса обосновывается тем, что интерактивность способствует интенсификации учебной деятельности и, соответственно, повышает вероятность достижения продуктивных образовательных результатов, важных с точки зрения замысла и целей образовательного процесса.

Литература

1. Ломаско, П.С. Роль широкого распространения онлайн-обучения в общественных исследованиях / П.С. Ломаско // Современное образование. – 2017. – № 4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-interaktivnogotifrovogo-kontenta-pri-realizatsii-onlayn-obucheniya-v-sovremennom-universitete>

2. Гавронская, Ю. «Интерактивность» и «Интерактивное обучение» / Ю. Гавронская // Высшее образование в России. – 2008. – №7. – С.101-104

3. Кузнецов, А.А. Коммуникация в дистанционном формате: эволюция устной и письменной коммуникации с иностранными студентами в условиях пандемии / А.А. Кузнецов // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2021. – № 201. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kommunikatsiya-v-distantsionnom-formate-evolyutsiya-ustnoy-i-pismennoy-kommunikatsii-s-inostrannymi-studentami-v-usloviyah-pandemii>

4. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет. Корпоративный университет Сбербанка. / И.Н. Баранов, Д.А. Зубцов, Е.В. Соболев, В.И. Юрченков, А.А. Старовойтов, П.А. Сафронов : под общ. ред. В.С. Катькало, Д.Л. Волков. – М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018 — 122 с.



ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Колядич Р.В., Павловский А.А., Абрамович Д.А.

Институт пограничной службы Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, Rio_sty@mail.ru

Abstract. This article discusses the concept of augmented reality, technology and methods for implementing augmented reality. Several possible areas of application of the AR technology in the field of education are proposed.

На сегодняшний день одним из важнейших приоритетов в развитии образования является использование современных информационных технологий. Применение современных информационных технологий в сфере образования позволяет качественно изменить содержание, методы и формы обучения, повысив уровень образовательных услуг.

Одним из перспективных направлений современных информационных технологий является применение технологии дополненной реальности.

Дополненная реальность (англ. augmented reality, AR) – результат введения в зрительное поле любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и изменения восприятия окружающей среды [1].

Иногда в качестве синонимов используют термины «расширенная реальность», «улучшенная реальность», «обогащённая реальность», «увеличенная реальность» [1].

Технологии дополненной реальности позволяют дополнить реальный мир, добавить любые интерактивные данные в виде текста, изображения, видео, звука, трехмерных объектов к существующему реальному миру, виртуальные объекты монтируются в поле восприятия, расширяя его и дополняя различной информацией.

Основными методами реализации дополненной реальности наиболее применимыми в образовании являются распознавание образов, маркеров и применение технологии SLAM.

Для распознавания образа разработчик должен добавить фотографии объекта и обозначить общие параметры для объекта.

Для отслеживания маркера необходимо напечатать изображение или создать метку, по которой система определяет положение и размещает объект на плоскости.

SLAM (Simulation Localization and Mapping) – метод одновременной локализации и построения карты, при котором картинка раскладывается на геометрические объекты и линии, а затем система выделяет ключевые точки и запоминает их, фиксируя их расположение в пространственных координатах на последовательных кадрах видеопотока, благодаря этой технологии AR система лучше ориентируется в пространстве [2].

Например, условное здание раскладывается на плоскости стен, окна, грани и прочие выделяющиеся элементы, а условная комната – на плоскости (пол, потолок, стены) и объекты внутри. Благодаря тому, что алгоритм позволяет запоминать положение точек в

пространстве, вернувшись в эту же комнату из другой вы увидите точки на тех же местах, где они и находились ранее [3].

SLAM это инструмент, который намного лучше подходит для ориентации систем дополненной реальности в пространстве. Он дает приложению понять, где находится пользователь, но намного хуже подходит для опознания определенного предмета на картинке [3].

Для реализации технологии дополненной реальности необходимы средства считывания информации, это могут быть как профессиональные видеокамеры, так и камеры планшетов, смартфонов, очков дополненной реальности, а также GPS трекеры, средства обработки информации (персональный компьютер, планшет, смартфон и т.д.) с установленной программой для обработки информации, устройства вывода информации (экраны телевизоров, компьютеров, планшетов, смартфонов, очки дополненной реальности, проекторы, голографические проекторы, различные системы лазерной подсветки объектов), также для работы с виртуальными объектами в дополненной реальности возможно применение различных сенсоров (сенсорные перчатки, специальные браслеты, сенсор экрана планшета и смартфона, различные предметы-указатели и т. д.), что позволит взаимодействовать с виртуальным объектом (нажимать на него, перемещать, вращать и т. д.).

Общая схема создания дополненной реальности такова: оптический сканер (камера) устройства считывает (снимает) изображение реального объекта; программное обеспечение устройства проводит идентификацию и анализ полученного изображения, выбирает или вычисляет соответствующее изображению видимое дополнение, объединяет реальное изображение с его дополнением и выводит итоговое изображение на устройство визуализации. Так получается дополненная реальность [4].

Технологии дополненной реальности с каждым днем сильнее интегрируются в жизнь человека. Возможности их применения огромны: от игр, рекламы, дизайна до промышленности, строительства, медицины, военной сферы и образования.

Сфера образовательных услуг является одной из перспективных и популярных направлений развития и применения технологий виртуальной и дополненной реальности. В современной практике средней и высшей школы существует уже множество примеров применения технологий AR и VR реальности в зарубежной и отечественной практике – начиная с виртуальных туров на школьных уроках истории до обучения профессиональным компетенциям специалистов



разного уровня и профиля при помощи виртуальной симуляции. Реальность информационного общества диктует все более высокую степень скорости внедрения и профессионального освоения новейших информационно-коммуникационных технологий [5].

Технологии дополненной реальности в последние годы приобрели характер высокой востребованности в области высшего образования. Проекты виртуального моделирования реальности активно внедряются в учебный процесс.

Дополненная реальность все активнее применяется в медицинском образовании, в модели дополненной реальности, которая позволяет отображать движения скелета и мышц человеческого тела в режиме реального времени, в обучении по курсу географии, физики, химии, иностранных языков, истории, в обучении дизайну и изобразительному искусству, а также в подготовке специалистов инженерных, военных специальностей и во множестве других направлений сферы образования.

Исследователи утверждают, что дополненная реальность готова глубоко трансформировать образование. Способность накладывать мультимедийные материалы на реальный мир для просмотра через различные веб-устройства, означает, что информация может быть доступна в точное время и в нужном месте [5].

Технологии дополненной реальности делают обучение более наглядным, позволяют активизировать обучаемых, полнее вовлечь их в учебный процесс [6].

Эти технологии облегчают и упрощают совместную работу людей, которые находятся на расстоянии. У преподавателей и учащихся появляется возможность использовать виртуальные лаборатории для изучения окружающего мира, формирования умений и отработки навыков, а также для демонстрации их освоения и автоматизированного оценивания [6].

Тенденции развития сферы образования в мире позволяют утверждать, что роль современных технологий в образовании будет только расти, и возможности и реализации технологий дополненной реальности в образовании будет увеличиваться.

Существует несколько основных возможных направлений применения технологий дополненной реальности:

создание виртуальных объектов с добавлением виртуального интерактивного содержимого (пояснений в виде надписей, звукового и (или) графического сопровождения);

добавление виртуального интерактивного содержимого к существующим объектам;

замена реальных или частей реальных объектов виртуальными с добавлением интерактивного содержимого.

Рассмотрев и обобщив примеры использования технологий дополненной реальности в образовании было выделено несколько возможных областей применения AR технологии в данной сфере:

добавление анимации и интерактивного содержимого к существующим макетам местности, зданий, различных объектов;

применение анимации и интерактивного содержимого в учебниках, стендах, картах и других печатных изданиях (широко применяется в мире для изучения иностранных языков, истории, естественных наук);

создание образцов различных объектов для изучения, для изучения принципов функционирования и порядка работы с ними, например, составных частей ПЭВМ или других технических устройств;

добавление дополнительной (справочной) информации к существующим объектам для изучения, (пояснения, описание принципов работы, порядок применения, разборки, обслуживания, вид в разрезе с описанием и т. д.).

Для эффективного применения дополненной реальности в образовательном процессе необходимо провести анализ материально-технической базы учебного заведения, учебных программ, для выявления самых эффективных направлений применения AR технологий.

Используя возможности дополненной реальности в образовании, можно визуально воспроизвести процессы, которые трудно или почти невозможно воссоздать средствами реального мира, повысить мотивацию обучающихся и качество усвоения учебного материала, за счет его визуализации, также AR технологии открывают возможности по организации совместной удаленной работы обучающихся между собой и преподавателями с общими объектами, находясь при этом в различных местах.

Рассмотрев существующие примеры использования технологии дополненной реальности, можно предполагать, что внедрение в учебный процесс AR технологий повысит качество подготовки обучающихся.

Литература

1. Дополненная реальность [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная_реальность#cite_note-lenta2017-1 (дата обращения: 12.03.2022).
2. Обзор методов и технологий отслеживания положения для виртуальной реальности [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/post/397757/> (дата обращения: 12.03.2022).
3. AR – Дополненная Реальность [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/post/419437/> (дата обращения: 15.03.2022).
4. Как работает AR? [Электронный ресурс]. URL: <http://tofar.ru/kak-rabotaet-ar.php> (дата обращения: 15.03.2022).
5. Набокова Л.С., Загидуллина Ф.Р. Перспективы внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности в сферу образовательного процесса высшей школы // Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9, № 2. С. 2710–2719
6. Уваров Александр Юрьевич Технологии виртуальной реальности в образовании // Наука и школа. 2018. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-realnosti-v-obrazovanii> (дата обращения: 15.03.2022).



ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ

Зэброва В.И.

Средняя школа №37 г. Могилева, г. Могилев, Беларусь, vikusichec@yandex.ru

Abstract. The article studies distance learning. It proves that the effectiveness of distance learning depends on the pedagogical technologies used in conducting distance lessons. Special attention is paid to the description of the unique opportunities of distance learning which provide the intensification of educational activities.

Дистанционное обучение — способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся.

Как самообучение, так и методы обучения под руководством учителя важны и могут дополнять друг друга при дистанционном обучении. Во время закрытия школ важно, чтобы учителя продолжали направлять своих учеников, контролировать их обучение и обеспечивать обратную связь, поощрять и интересоваться их самочувствием и прогрессом. Они играют важную роль в поддержке своих учеников не только в учебе, но и эмоционально в трудные времена.

Эффективность обучения возрастает при выполнении следующих условий:

1. Разнообразии форм представления учебной информации.
2. Высокой степени наглядности подаваемого материала.
3. Предусмотренном разнообразии видов деятельности обучающихся при изучении материала.
4. Выполнения дифференцированной работы учащимися в зависимости от уровня подготовки и мотивации.
5. Рациональное использование времени при выполнении учебной деятельности.

Ключевым преимуществом платформы онлайн-обучения является то, что самообучение и руководство преподавателем методы могут быть объединены в рамках одной и той же платформы:

– для самообучения (при поддержке родителей/воспитатели), платформа может предоставлять учащимся различные варианты и виды деятельности для изучения, такие как видео- и аудиоклипы, материалы для чтения, задания, головоломки, развивающие игры и викторины). Поясняющие видео- или аудиоклипы могут быть связаны с конкретными упражнениями (например, видео о дробях, за которым следуют соответствующие упражнения), и должны быть достаточно короткими, чтобы привлечь внимание учащихся.

– некоторые платформы, в частности виртуальные классы, также поддерживают несколько типов двусторонней связи между преподавателями и учащимися, например, видеоконференции, записанные аудио и видео, напечатанные ответы и представленные фотографии студенческих работ (например, рисунки, сочинения и комиксы). Благодаря такой гибкости и потенциалу для высокого уровня взаимодействия и обратной связи с преподавателями онлайн-платформы могут быть весьма эффективными, с подходами,

отвечающими различным потребностям и предпочтениям учащихся, в зависимости от разных возрастов (например, запись голоса для младшего возраста, типизированные ответы для старшего возраста), а также возможные адаптации и технологии для детей с ограниченными возможностями.

Организовать удаленное взаимодействие в режиме реального времени можно с помощью сервисов онлайн-встреч и конференций Zoom, Navek Meet, SBoard.

Zoom — сервис для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и организации дистанционного обучения [2]. Бесплатная версия Zoom не требует авторизации учащихся, позволяет проводить 40-минутную онлайн-конференцию с подключением до 100 участников. Данный сервис позволяет запланировать занятие заранее и сделать повторяющуюся конференцию, чтобы ваши занятия постоянно начинались в определенное время. Zoom позволяет учителю вести лекцию с включенной камерой, аудио связью, взаимодействием посредством чата, демонстрацией своего экрана и использовать встроенную интерактивную доску. В режиме демонстрации экрана можно включить доску сообщений, на которой будут писать учителя и учащиеся одновременно. Кроме того, учитель может контролировать подключение и отключение микрофонов слушателей. Можно настроить автоматическую запись лекции, чтобы слушатели, которые не смогли «присутствовать» на занятии, посмотрели лекцию в удобное для них время. Учащихся можно распределить на удобные группы, в отдельные комнаты, где они будут общаться только друг с другом и выполнять заданные им задания.

Белорусская бесплатная платформа **Navek Meet** имеет простой, удобный пользовательский интерфейс [1]. Пользователь может вести конференцию как через сайт, так и через мобильное приложение. В отличие от Zoom, данный сервис позволяет организовать конференции с неограниченными временными рамками и любым количеством участников без регистрации. Учитель может демонстрировать экран: запускать презентации, обучающие видео через браузер. Учащиеся могут виртуально поднимать руки для осуществления обратной связи, не прерывая объяснение материала. Все участники могут использовать чат в рамках конференции. При необходимости учитель может воспользоваться функцией «Белая доска» — это виртуальный аналог школьной, инструмент для совместной работы всех участников конференции (выполнение коллективного задания, мозговой штурм). Информация на доске сохраняется даже после окончания конференции, так в любой момент



пользователи могут вернуться к «Белой доске» и продолжить работу в ней уже вне конференции.

SBoard – уникальная интерактивная платформа для совместной работы в режиме онлайн, проведения уроков и дополнительных занятий без потери их качества. При совместной работе с учениками на sBoard учитель видит курсоры и имена учащихся. На панели инструментов доски есть библиотека шаблонов. Это отличный помощник для того, чтобы сделать занятия по математике продуктивнее. Сейчас в библиотеке представлен один раздел - стереометрия, где имеется 27 объемных фигур. SBoard единственная платформа, в которой встроен математический редактор формул.

В условиях дистанционного обучения школьники списывают домашние задания из решебников, а учителя тратят много времени на проверку домашнего задания посредством отправленных фотографий или документов учащимися.

Сервис «Индивидуальные домашние задания» по алгебре для учащихся 5-11 классов (<http://mattrener.ru/idz/>) позволяет полностью исключить списывание школьниками домашней работы как из готовых домашних заданий, так и друг у друга. Также сервис автоматизирует проверку домашней работы, что позволит учителю экономить свое время [3].

Учитель выбирает упражнения, которые собирается задать на дом. При необходимости можно оставить комментарии к заданию и выбрать конкретную дату сдачи домашнего задания. Каждый ученик получает свой вариант заданий. Ответы сдаются прямо на сайте, который сам их проверяет. Учитель видит результаты выполнения заданий в реальном времени, представленные в табличном виде): решено или просто открыто задание, с какой попытки было правильно выполнено задание, последний ответ учащегося при неправильном выполнении задания.

LearningApps.org – это невероятно простой в использовании инструмент с различными видами деятельности, которые учителя и учащиеся могут использовать, адаптировать или создавать с нуля, чтобы практиковать полный спектр математических навыков на любом этапе урока. Данный конструктор очень прост в использовании с пошаговым руководством на домашней странице, объясняющим все функции. Вы можете создавать свои собственные действия с нуля, используя один из предоставленных шаблонов, или адаптировать уже созданные действия. Введите ключевое слово или выберите категорию для изучения, и когда вы найдете занятие, которое вам нравится, вы можете "Создать подобное приложение" со своими собственными идеями, а затем поделиться им со своими учениками. Практические задания могут быть выполнены за считанные минуты, и вы можете использовать их снова, сохранив их в своей учетной записи – создание учетной записи бесплатно.

GeoGebra (www.geogebra.org) – это бесплатная математическая программа для всех уровней образования, включая геометрию, алгебру, таблицы, графики, статистику и арифметику, в простом в исполь-

зовании пакете. Интерфейс программы GeoGebra выглядит как доска, на которой можно рисовать графику, создавать геометрические фигуры. В окне программы будут четко отображены внесенные изменения: если вы измените уравнение, кривая будет восстановлена, изменится масштаб или ее положение в пространстве, уравнение, написанное рядом с кривой, автоматически подстроится под новые значения. Сервис поддерживает мобильную версию. Возможности: выполнение индивидуальных заданий, подготовка к тестовым, проверочным, контрольным и экзаменационным заданиям. Целевая аудитория (классы): 7-11 классы [4].

Math Playground (www.mathplayground.com) – бесплатный ресурс, наполненный математическими играми, логическими головоломками и различными видами деятельности, способствующих решению математических задач, а также отработке математических правил и законов. Целевая аудитория: 1 - 6 классы. Помимо навигации по классам, присутствует навигация по одной из шести категорий: математические игры, логические игры, математическая аркада, история математики, математические видео и все игры. Данный сайт помогает учащимся устранить математический стресс и развить уверенность, необходимую для успеха, в веселой и увлекательной форме.

«Математические этюды» (www.etudes.ru/) – уникальный российский проект, содержащий фильмы и мультфильмы о решенных и нерешенных математических задачах, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики и рассказывающие интересные и увлекательные истории о математике и ее приложениях. Во всех фильмах нет звука, и сайт содержит сопроводительные статьи с пояснениями к видео. Содержание интересно благодаря необычной форме уроков в виде эскизов, миниатюр, шаблонов. Материал включает в себя занимательные научно-популярные рассказы о современных математических задачах и мультфильмы, раскрывающие новые знакомые истории, небольшие, но интересные визуализации математических историй, идеи визуальных моделей для глубокого понимания конкретного математического факта, а также полезные для популяризации математики. Сервис поддерживает мобильную версию. Целевая аудитория (классы): 7-11 классы [4].

Литература

1. Meet navek soft [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://meet.naveksoft.com/>. – Дата доступа : 01.12.2021.
2. ZOOM [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://zoom.us/>. – Дата доступа : 01.12.2021.
3. Индивидуальные домашние задания [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mattrener.ru/idz/>. – Дата доступа : 01.12.2021.
4. Самарханова, Э.К. Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся в дистанционном формате: обзор цифровых ресурсов для дистанционного образования. / Э.К.Самарханова, Е.П.Круподерова. - Н. Новгород: Мининский университет, 2020. – 50 с.



К ВОПРОСУ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО R&D ПРОГРАММЕ «НАНОТЕХНОЛОГИЯ И ДИАГНОСТИКА» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Муратова Е.Н.

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия, sokolovaeknik@yandex.ru*

Abstract. The paper considers new forms of the educational program in the R&D master's program at the Faculty of Electronics at the St. Petersburg Electrotechnical University "LETI". The main existing problems, emerging tasks and solutions are described.

В СПбГЭТУ «ЛЭТИ» на факультете электроники (ФЭЛ) большое внимание уделяется развитию новых форм подготовки магистров в рамках R&D (Research and Development) программы «Нанотехнология и диагностика» [1].

R&D применительно к магистратуре – это новый принцип составления учебного плана, построенный на приоритетах вариативности обучения, индивидуальной образовательной траектории и тесной связи с наиболее актуальными научными разработками, ведущимися в рамках соответствующего приоритетного направления исследований. Образовательная программа в R&D магистратуре состоит из нескольких модулей профессиональной подготовки, а также базовых дисциплин. В магистерскую группу отбираются выпускники бакалавриата, имеющие опыт участия в НИР на кафедрах, выступлений на конференциях. У многих из них – несколько публикаций уровня Scopus или Web of science.

Сейчас, когда активно развивается научное направление и каждым годом меняются научные проблемы, такой подход позволяет концентрировать вопросы образования на фронте передовых задач.

Одной из задач работы деканата является эффективное разумное привлечение студентов к решению возникающих задач. Это реализуется в рамках R&D программы, в которой есть контингент мастеров, руководящих различными модулями, такими как физика и химия наносистем, материаловедение и диагностика наносистем, технология и применение наносистем многими другими актуальными на сегодняшний день.

С годами существующие задачи претерпевают изменения. В условиях пандемии, особенно в момент ее обострения, возникли особенности проведения экспериментальных работ с учетом техники безопасности как научных исследований, так и медицинского контакта. Дополнительной сложностью стало проведение лекционных занятий в условиях Zoom или Moodle – конференций. Перед преподавателями деканат ставит задачу сохранения целостности ведения процессов обучения и изложения материалов дисциплин. Практически эта задача решается путем усиления публикационной деятельности, в частности, обязательной публикации новых разделов курсов в виде учебных пособий и практикумов. При этом важнейшим элементом является доступность теоретического материала для каждого обучаемого. Как показывает опыт, количе-

ство экземпляров пособий и темпы работы библиотеки не обеспечивают полноценного выполнения этих условий. Поэтому, авторам настоятельно рекомендуется представлять учебные пособия на сайты доступного бесплатного скачивания, например, www.researchgate.net. В качестве примера, можно посмотреть несколько работ [2-6].

В подготовке магистров по R&D программам успешно используется адаптация будущих выпускников в организации, в которой они планируют работать после окончания ВУЗа. Стратегическими партнерами ФЭЛ являются Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» и др. При этом фактически руководство магистерской подготовкой осуществляется как мастером R&D программы в СПбГЭТУ «ЛЭТИ», так и фактическим руководителем на предприятии – стратегическом партнере.

Литература

1. <https://etu.ru/ru/abiturientam/napravleniya-podgotovki/magistratura/postuplenie-v-randd-magistraturu/nanotekhnologiya-i-diagnosticska>
2. Наночастицы, наносистемы и их применение. Сенсорика, энергетика, диагностика [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/354128235_nanocasticy_nanosistemy_i_ih_primenenie_sensorika_energetika_diagnosticska
3. Особенности фазового анализа полупроводниковых систем и твердых растворов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/347440581_osobennosti_fazovogo_analiza_poluprovodnikovyh_sistem_i_tverdyh_rastvorov
4. Наноструктурные оксидные материалы в современной микро-, нано- и оптоэлектронике [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/330498142_nanostrukturnye_oksидnye_materialy_v_sovremennoj_mikro-nano-i_optoelektronike
5. Физика и химия материалов оптоэлектроники и углеродной наноэлектроники [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/322753986_fizika_i_himia_materialov_optoelektroniki_i_uglerodnoj_nanoelektroniki
6. Основы золь-гель-технологии нанокмпози- тов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/303688648_Novye_nanomaterialy_Sintez_Diagnosticska_Modelirovanie



ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ MOODLE

Макареня С.Н.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь, makarenya@bntu.by

Abstract. This article is devoted to the organization of independent work of students in the Moodle system in the remote form of education.

В поиске эффективных форм организации образовательного процесса сегодня все большая роль отводится электронному обучению и дистанционным образовательным технологиям.

В новой редакции Кодекса об образовании Республики Беларусь дистанционное обучение закрепляется как самостоятельная форма получения образования (п. 1 и 4 ст. 16 новой редакции Кодекса об образовании). Ранее дистанционная форма обучения рассматривалась как один из видов заочной формы получения образования (ч. 2 п. 3 ст. 17 действующей редакции Кодекса об образовании).

Дистанционная форма получения образования предусматривает преимущественно самостоятельное освоение обучающимся содержания образовательной программы и его взаимодействие с педагогами с помощью информационно-коммуникационных технологий (ч. 1, 2 п. 4 ст. 16 новой редакции Кодекса об образовании) [1].

При дистанционной форме обучения особенно важными являются выбор и успешная практическая реализация технологических платформ электронного обучения.

Организация системы дистанционного образования (СДО) в Международном институте дистанционного образования (МИДО) БНТУ осуществляется на базе свободно распространяемой платформы LMS Moodle (Модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда, в оригинале – Learning Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) [2]. Эта платформа активно используется во многих зарубежных и белорусских учреждениях образования.

С целью повышения эффективности самостоятельной работы студентов на кафедре «Информационные системы и технологии» МИДО разработаны электронные учебные курсы (ЭУК) по специальности «Программное обеспечение информационных технологий». Данные курсы структурированы в учебные модули по темам и разделам учебных дисциплин. ЭУК позволяет проводить обучение, самообучение и оценивание полученных знаний по учебному предмету.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. В дистанционной форме обучения она составляет порядка 90% от количества часов, отведённых на изучение дисциплины.

Система Moodle предоставила возможность создать в МИДО единое учебное пространство для студентов и преподавателей, так как она обладает боль-

шим набором средств коммуникации: электронная почта, возможность обмена вложенными файлами, форум, чат, обмен личными сообщениями и др.

«Самостоятельная работа – это активная и целенаправленная деятельность студентов, которая обеспечивает выработку умений и навыков получения специальных знаний, позволяет рационально, с наименьшей затратой сил и времени приобрести научно-познавательную информацию» [3].

С позиций организации самостоятельной работы студентов можно выделить следующие достоинства СДО: обеспечение студентов всеми необходимыми методическими, учебными материалами; наглядность предоставляемой информации; эффективное управление самостоятельной работой студентов благодаря индивидуализации процесса обучения; наличие оперативной информативно-консультативной обратной связи между студентом и преподавателем; оперативность и объективность оценки результатов выполненной работы.

Инструментарий преподавателя в системе Moodle позволяет:

- размещать электронные курсы и учебные материалы,
- создавать практические задания и задания для совместной работы, проверять правильность их выполнения и вести переписку с каждым обучающимся по доработке заданий или обсуждение работ в форуме,
- создавать единую базу тестовых вопросов по темам курса для проведения всех видов тестирования,
- формировать на этой основе тесты для промежуточного самоконтроля и итогового контроля знаний и активизировать их для выполнения в определенный период времени,
- вести мониторинг действий слушателей в процессе обучения, просматривать результаты тестирования и оценки за выполнение заданий.

Таким образом, организация самостоятельной работы на базе системы Moodle позволяет интенсифицировать обучение студентов, заложить прочную основу их дальнейшего постоянного самообразования.

Литература

1. Кодекс об образовании Республики Беларусь.
2. Инструкция по использованию виртуальной обучающей среды «Moodle». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://portal.edu.asu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=116907>.
3. Организация самостоятельной работы студентов: электронное учебное пособие/ Е.А.Денисова, Э.Ф.Николаева, С.Ю.Николаева. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ AUTOPLAY MEDIA STUDIO ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Борисова А.А.

Республиканский институт профессионального образования г. Минск, Беларусь, alesyalashko@mail.ru

Abstract. The possibilities of creating electronic learning tools in a distance environment are considered in the context of the program AutoPlay Media Studio.

В настоящее время приоритетной задачей образования является совмещение традиционного образования, воспитательной работы, информационно-коммуникационных технологий и технологий дистанционного обучения. В цифровой образовательной среде формируется слой для создания дистанционного обучения с использованием электронных средств обучения, которые на данный момент занимают большое место в информационно-предметном обеспечении педагогического процесса.

Дистанционными технологиями считают образовательные технологии, которые осуществляются путем использования информационно-коммуникационных технологий для взаимосвязи участников образовательного процесса на удаленном расстоянии.

Для создания электронных средств обучения в условиях дистанционной образовательной среды широко используется программа AutoPlay Media Studio – программное обеспечение, которое позволяет создать всевозможные интегративные проекты. После того как программа AutoPlay Media Studio установлена на вашем компьютере, можно приступить к её запуску, в дальнейшем откроется рабочее окно. Пример представлен на рисунке 1.

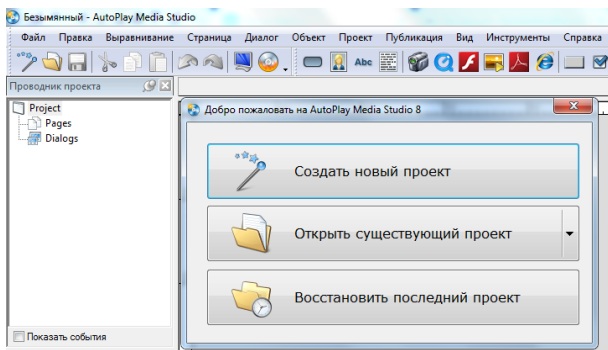


Рисунок 1 – Рабочее окно программы AutoPlay Media Studio

AutoPlay Media Studio имеет легкий, внятный интерфейс, который сможет освоить каждый.

После запуска есть возможность выбрать создать новый проект, открыть готовый проект или восстановить последний проект. При создании нового проекта можно выбрать пустой проект или уже готовый шаблон. Электронное средство обучения в итоге будет представлено в виде приложения, которое может состоять из отдельно созданных страниц. В настрой-

ках страниц возможно добавить имя, фон страницы в виде одного цвета, градиента или готового изображения, ключевые слова, описание страницы, эффект перехода. Есть возможность размещения множества объектов, которые могут быть представлены в виде изображения, видео, слайд-шоу, pdf-документа, веб-страницы, quicktime, радио кнопки и т. д. Для настройки каждого элемента необходимо вызвать контекстное меню (левый щелчок мышки по объекту два раза). На рисунке 2 представлен пример настройки объекта кнопка.

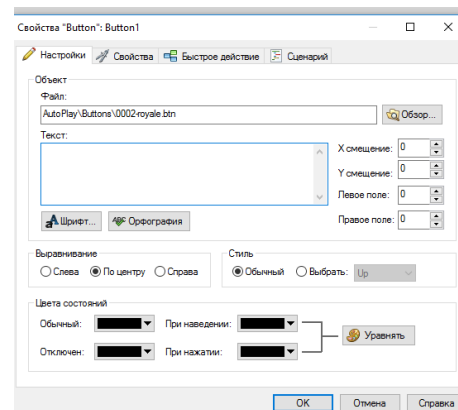


Рисунок 2 – Настройки объекта кнопка

На первой вкладке Настройки есть возможность указать текст, шрифт, выравнивание, проверить орфографию, выбрать стиль и цвета состояний.

На второй вкладке Свойства можно ввести имя объекта, изменить положение, установить вид курсора, звуковые эффекты при наведении и при нажатии, записать текст всплывающей подсказки.

На вкладке Быстрое действие можно выбрать определенное действие, которое будет осуществляться при нажатии или наведении на данный объект.

Таким образом AutoPlay Media Studio обладает большим выбором опций, которые позволят создать качественное электронное средство обучения.

Литература

1. Одиючко, В. Ф. Создание мультимедийных учебных проектов в сфере AutoPlay Media Studio / В. Ф. Одиючко, В. В. Сидорик // Наука - образованию, производству, экономике : материалы Десятой международной научно-технической конференции : в 4 т. / Белорусский национальный технический университет ; редкол.: Б. М. Хрусталева, Ф. А. Романюк, А. С. Калиниченко. – Минск : БНТУ, 2012. – Т. 4. – С. 249.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНОГО СИТУАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ ПРОВЕДЕНИЮ ПРОВЕРОК ПО ПОЖАРАМ

Бойко В.П.¹, Бойко М.В.²

¹ Университет гражданской защиты МЧС Беларуси, г. Минск, Беларусь, rojarnik.2021@mail.ru

² Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Беларусь, boiko.m.v.0110@yandex.ru

Abstract. The software used for distance learning of specialists in the field of fire research is considered. Allowing to carry out modeling of the activities of the state fire supervision bodies as an inquiry agency for conducting a preliminary fire inspection.

В современных условиях, при подготовке и повышения квалификации главная роль отводится самообразованию. Которое позволяет без отрыва от повседневной деятельности обучаемому получать необходимые знания. В связи с чем на первый план выходит дистанционная форма образования. Позволяющая проводить занятия, с работниками органов государственного пожарного надзора в области исследования пожаров, в связи с чем используется программный комплекс «FireQuest:Расследование». Данное программное обеспечение позволяет осуществить визуальную насыщенность учебного материала делает его убедительным, создаёт наглядные эффективные образы, способствует повышению интереса и акцентированию внимания на значимых моментах представляемой информации.

Основной задачей обучаемого при использовании программного продукта является проведение первоочередных неотложных процессуальных действий, на стадии проверки заявлений и сообщений о пожарах, на основе фото-видео материалов, выполненных на реальных объектах пожара, наложенных на виртуальное помещение в 3D формате.

Последовательность действий состоит из следующих этапов. С момента получения информации о происшедшем пожаре обучаемый должен отработать весь комплекс мероприятий, включающий в себя составление проведения осмотра места пожара [1], изъятие и упаковка вещественных доказательств, получение объяснений, определение материального ущерба от пожара. Далее проводится анализ противопожарного состояния объекта и метеорологической обстановки до пожара. Выдвижение и отработка наиболее вероятных версий по причине возникновения пожара, в том числе назначение пожарно-технической экспертизы [2] и получение заключения по её результатам является предпоследним этапом программного комплекса.

В заключительной части обучаемый принимает решение в виде возбуждения уголовного дела либо об отказе в его возбуждении, о передаче материалов дела по подследственности либо о прекращении проверки с составлением соответствующих процессуальных документов.

В ходе осмотра места пожара планируется реализация отработки методик по установлению очага его возникновения, изъятию вещественных доказательств на виртуальном объекте пожара в 3D формате с соответствующим документальным оформлением. На ри-

сунке 1 представлен пример виртуального вида объекта пожара.

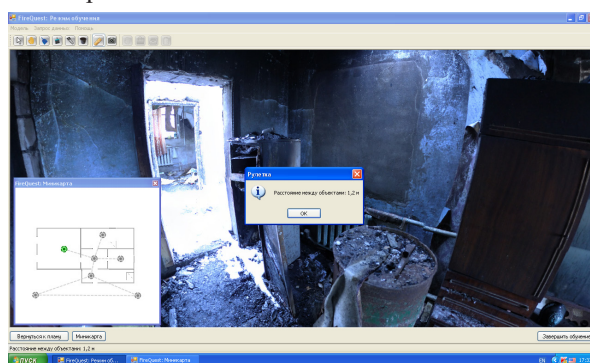


Рисунок 1 – Виртуальный вид объекта пожара

Программное обеспечение создаётся для работы в обучающем и контрольном режимах.

В основу программного продукта заложена трехмерная модель контура помещения (нескольких помещений), на которые накладываются панорамные фотоснимки, из некоторых позиций внутри и вне помещений, полученные на объекте с реально происшедшими событиями чрезвычайного характера. Имеется возможность перемещаться внутри и вне помещений только по точкам проведения панорамных фотоснимков. Справочная информация по методикам осмотра иерархически сгруппирована.

Программный продукт активизирует просмотр видеоматериалов, полученных на осматриваемом объекте без наложения в 3D путем выбора видеофайла из списка. Обеспечивается возможность осуществления детального этапа осмотра путём приближения (удаления) отдельных узлов и участков помещений, представляющих оперативный интерес.

Программное обеспечение позволяет в автоматическом режиме формировать статистические данные по результатам выполнения обучаемыми поставленных заданий с представлением их в форме отчётов в виде процента или количества правильно выполненных процессуальных действий на каждом этапе, а также перечня подлежащих дополнительному изучению методик.

Литература

1. Мегорский Б.В. Методика установления причин пожаров – Москва: «Стройиздат», 1966 – 347с.:ил.
2. Методы активного обучения : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 248 с. — Серия : Образовательный процесс



СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Кричевский С.Ю.

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Беларусь, krycheuski@bseu.by

Abstract. The analysis of current stage of development of distance learning bachelor degree programs in Higher School of Management and Business of BSEU and proposals of future development of such kind of learning programs.

Дистанционная форма получения высшего образования (ДФПО) организована в Белорусском государственном экономическом университете (БГЭУ), на факультете Высшая школа управления и бизнеса (ВШУБ) с 2017 года.

Выстраивая архитектуру ДФПО и адаптируя ее к особенностям организации учебного процесса в БГЭУ, мы исходили из понимания данной формы обучения, как комплекса образовательных услуг, предоставляемых студентам, с помощью, специализированной информационной образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией, на расстоянии. Информационно-образовательная среда ДФПО представляет собой систематизированный набор средств обучения, ориентированный на удовлетворение образовательных потребностей учащихся.

Ключевой характеристикой ДФПО, как особой среды обучения, требующей создания специальной системы организационно – технического и учебно – методического обеспечения, является предоставление, в условиях отдаленности студента от преподавателя в пространстве и во времени, возможности поддержания активного образовательного диалога, с помощью средств телекоммуникации.

В целях обеспечения системной реализации возможностей ДФПО в БГЭУ был последовательно подготовлен и осуществлен ряд мероприятий организационно-технического и учебно - методического характера, к основным из которых можно отнести:

- создание учебно – методического отдела дистанционного образования, преобразованного в 2021 г. в Центр цифровых и мультимедийных технологий в образовании;
- разработку Положения о дистанционной форме получения образования в УО «Белорусский государственный экономический университет»;
- разработку Инструкции по использованию программного комплекса дистанционного обучения, для преподавателей и студентов;
- формирование и введение в действие портала i.bseu.by, используемого в качестве основной платформы для организации учебного процесса ДФПО в БГЭУ;
- организацию учебно-методического семинара по вопросам обеспечения учебного процесса ДФПО преподавателями университета.

Контингент студентов, обучающихся по трем специализациям ДФПО («Экономика и управление на предприятии промышленности»; «Бухгалтерский учет, анализ и аудит в промышленности»; «Хозяйственное право») вырос за 4 года в 7 раз.

На начало 2021/2022 учебного года высшее экономическое образование в БГЭУ дистанционно получили 434 чел.

Сравнительный анализ успеваемости обучающихся на дистанционной и заочной формах получения образования показывает, что уровень отсева студентов ДФПО первого года обучения, в среднем, на 20% выше, чем на аналогичных академических потоках заочников. Вместе с тем, успеваемость студентов ДФПО последующих лет, выше, чем у заочников. Так если уровень абсолютной успеваемости заочников второго года обучения составляет – 0,87, то у дистанционно обучающихся он достигает – 0,91.

Опрос студентов, а также анализ их отзывов на форуме портала i.bseu. показывает, что они, удовлетворены качеством образовательного процесса, особо выделяя возможность обучения в индивидуальном режиме, полноту предоставляемого им учебного материала, наличие системы оперативного сопровождения методистами, высокий уровень презентации, с помощью ИКТ, таких непростых, для изучения дисциплин, как Теоретические основы бухгалтерского учета, Статистика, Компьютерно – информационные технологии и др.

Вместе с тем, студентами высказываются пожелания о представлении дополнительных возможностей по досрочной сдаче сессии, при условии успешного освоения электронного учебного курса; открытия доступа к изучению всех семестровых дисциплин одновременно; обеспечении более оперативной связи с деканатом.

Необходимо отметить, что опыт подготовки электронных учебных курсов ДФПО, обеспечил оперативный переход всего профессорско-преподавательского состава БГЭУ на проведение удаленных занятий, по системе электронного обучения Moodle, в разгар пандемии COVID-19.

Организационно – методическая база ДФПО стала надежной основой формирования в БГЭУ сетевых образовательных программ 2 диплома, с зарубежными вузами.

Проблемные вопросы в развитии дистанционного образования можно подразделить на трудности реализации учебного процесса, с позиции студентов, и вопросы эффективной организации обучения и его методического обеспечения, с позиции учреждения образования.

Стратегия системного развития ДФПО, в высших учебных заведениях, тесно связана, в первую очередь, с перспективами ее выделения в самостоятельную, наряду с очной и заочной, форму получения высшего образования.

ОНЛАЙН-СЕРВИСЫ ВИРТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОСОК В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Ключок А.Ю., Стома С.С., Сацук С.М.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kafelec@bsuir.by*

Abstract. The existing online services of virtual whiteboards are considered. The method of conducting classes using these services is shown.

В настоящее время в учебный процесс широко внедряется дистанционная форма обучения. Этому в значительной степени содействует развитие информационно-коммуникационных технологий. Такой формат обучения легко встраивается в учебный процесс, однако при подготовке курсов для дистанционного обучения и интерактивного общения преподаватель-студент необходимы специальные инструменты для наиболее эффективного общения и контроля знаний. В БГУИР существенное внимание уделяется качеству подготовки специалистов с использованием возможностей дистанционного обучения. При этом специфика подготовки специалистов по техническим дисциплинам не всегда позволяет качественно перенести некоторые аспекты обучения в дистанционный формат.

В общем случае взаимодействие студента с отдельно взятым курсом можно разделить на приобретение новых знаний и навыков по изучаемой дисциплине, и контроль знаний. Наиболее часто используемыми формами дистанционного контроля знаний являются:

- прохождение онлайн-тестирования;
- выполнение задания, с последующим отправлением файла-ответа преподавателю;
- опрос преподавателем, посредством голосовой- или видеоконференцсвязи со студентами.

Самым эффективным способом контроля из перечисленных является индивидуальный опрос студентов. Существует большое количество приложений для организации конференцсвязи. Транслирование видеоизображения при этом зачастую является избыточным и приводит к дополнительной нагрузке на устройства пользователей. Поэтому целесообразным является использование только голосового режима конференцсвязи.

Также при контроле студентов по техническим дисциплинам возникает необходимость подкреплять ответ графиками, диаграммами, схемами, иллюстрациями. В таком случае, в сочетании со средствами голосовой конференцсвязи, удобно использовать онлайн-сервисы виртуальных электронных досок. Такие сервисы предоставляют доступ к графическому веб-редактору с возможностью одновременной работы целой группы пользователей. Сервисы могут быть бесплатными, условно-бесплатными и платными, а также с условием обязательной регистрации или без нее. Наиболее популярными бесплатными сервисами онлайн-до-

сок являются «Whiteboard Fox», «WBO», «Web Whiteboard», «Miro».

При организации дистанционного обучения в рамках дисциплины «Электронные приборы» студентам было предложено проведение контроля знаний по предмету с использованием приложения для голосовой конференцсвязи «Discord» [1] и онлайн-доски «Miro» [2]. Для работы с данной доской необходимо было пройти бесплатную регистрацию, а для предоставления доступа другим пользователям достаточно отправить URL-ссылку на активный сеанс онлайн-доски. Преимуществами данного сервиса являются высокая функциональность графического редактора, простота использования, интуитивно понятный интерфейс, способность работы на мобильных устройствах, возможность добавления иллюстраций на доску, с последующим редактированием. На рисунке 1 представлен внешний вид доски сервиса «Miro» в процессе контроля знаний по дисциплине «Электронные приборы».

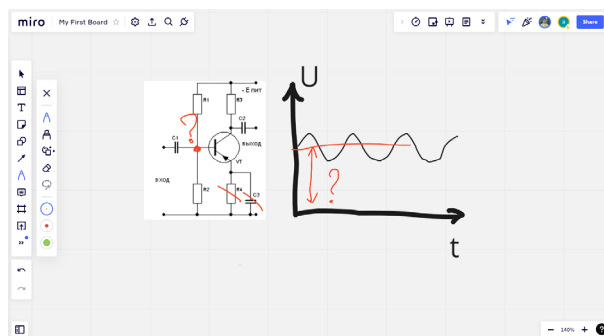


Рисунок 1 – Виртуальная онлайн-доска сервиса «Miro»

Использование интерактивного контроля знаний с помощью конференцсвязи и онлайн-доски показало свою эффективность применительно к лабораторным и практическим занятиям. Студенты становились более активными и заинтересованными, что позволило в конечном счете повысить качество усвоения материала по дисциплине «Электронные приборы».

Литература

1. Discord [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://discord.com/>.
2. Miro: The Visual Collaboration Platform for Every Team [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://miro.com/app/dashboard/>.



ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сацук С.М., Дробот С.В., Русакович В.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kafelec@bsuir.by*

Abstract. The practice-oriented training of students is considered, the mechanism of attracting students to solving practical problems is indicated.

Важной особенностью при подготовке специалистов для Белорусской АЭС (БелАЭС) по специальности «Электронные и информационно-управляющие системы физических установок» является практико-ориентированная подготовка, которая базируется на проведении производственных практик на действующих объектах ядерной энергетики или ведущих предприятиях и вузах Российской Федерации, а также на БелАЭС. Однако, подготовка специалистов не может быть реализована в полной мере без привлечения студентов к выполнению ряда практических задач, связанных с различными аспектами функционирования БелАЭС. При этом, использование возможностей дистанционных образовательных технологий для решения, с одной стороны практических задач, а с другой – учебных, позволит в результате повысить качество образовательного процесса.

Принимая во внимание некую территориальную разобщенность БГУИР и организаций, предприятий Республики Беларусь, обеспечивающих комплекс мероприятий по эффективному и безопасному функционированию БелАЭС, становится актуальной задача, связанная с удаленными коммуникациями между студентами, преподавателями, работниками организаций и предприятий, с помощью информационно-коммуникационных технологий при решении практических задач.

Одной из таких достаточно актуальных задач, является задача, связанная с систематизацией процесса сбора, учета, накопления и анализа показателей эффективной и безопасной эксплуатации АЭС. Для решения этой задачи, а также задачи надзора (контроля), необходим специальный инструментарий, представляющий собой специализированный информационный справочник (ИС). Государственный контроль (надзор) за обеспечением безопасности Белорусской АЭС осуществляется, в частности, в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь [1], Постановлением Совета Министров Республики Беларусь [2], а также с учетом ряда международных документов, например, МАГАТЭ [3].

ИС предназначен для автоматизации процессов накопления, учета и хранения данных о показателях эффективной и безопасной эксплуатации энергоблоков Белорусской АЭС, результатах их анализа и оценки при осуществлении государственного надзора (контроля) в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

На первом этапе создания ИС изучена номенклатура показателей безопасности, методические указания к расчету, анализу и оценке. Установлены группы и подгруппы, их внутренняя структура, выполнена группировка показателей по принадлежности к характеризующему аспекту безопасности. В части, группирование показателей безопасности выполнено по следующим составляющим:

- ядерная безопасность;
- техническая безопасность;
- противорадиационная защита персонала и окружающей среды;
- обращение с радиоактивными отходами;
- охрана труда;
- пожарная безопасность;
- эксплуатационная безопасность.

С учетом полученной информации разработаны информационно-логическая и физическая модели базы данных, лежащей в основе ИС. Разработанная база данных структурно содержит три раздела: первый – предназначен для работы с данными по первому энергоблоку БелАЭС; второй – по второму энергоблоку; третий раздел является сводным и предназначен для накопления, учета и хранения результатов аналитической обработки данных получаемых из разделов 1 и 2.

Литература

1. Указ Президента Республики Беларусь от 16.02.2015 № 62 (ред. от 30.09.2020) «Об обеспечении безопасности при сооружении и эксплуатации Белорусской атомной электростанции». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=P31500062> (дата обращения: 22.04.2022).

2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.02.2015 № 133 (ред. от 02.07.2019) «Об утверждении Положения об организации и осуществлении контроля (надзора) за обеспечением безопасности при сооружении и вводе в эксплуатацию Белорусской атомной электростанции». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=C21500133> (дата обращения: 22.04.2022).

3. Международное агентство по атомной энергии. Государственная, правовая и регулирующая основа обеспечения безопасности. Нормы безопасности МАГАТЭ. Общие требования безопасности. № GSR Part 1 (Rev. 1). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1713_R_web.pdf (дата обращения: 22.04.2022).

СПОСОБЫ ДИСТАНЦИОННОГО ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Бенедиктович И.В.

Минский радиотехнический колледж, г. Минск, Беларусь, Igor-Bene@yandex.by

Abstract. Methods of distance education in electrical engineering disciplines are presented. Advantages and disadvantages of prototyping boards and applications for circuit simulation are compared.

В условиях дистанционного обучения проведение лабораторных работ по электротехническим дисциплинам (электротехника, электроника, электроизмерения и др.) может быть затруднено. Основными проблемами при этом могут быть:

- отсутствие у учащихся доступа к лабораторному оборудованию учебного заведения;
- отсутствие у учащихся компьютера или мобильного телефона, либо их неисправное состояние;
- сложность контроля со стороны преподавателя за общением между учащимися.

Способы решения этих проблем:

- использование макетных плат;
- использование компьютерных программ или мобильных приложений для симуляции электрических схем;
- индивидуальные варианты заданий (с разными марками транзисторов, диодов, номиналами резисторов, конденсаторов и других элементов).

Наиболее эффективно комплексное использование различных форм работы. Однако это может вызвать повышенные нервно-эмоциональные нагрузки на преподавателей по сравнению с недистанционными формами обучения.

Макетная плата представляет собой универсальную печатную плату для сборки и моделирования прототипов электронных устройств. В продаже имеются макетные платы, не требующие пайки элементов на них (рисунок 1).

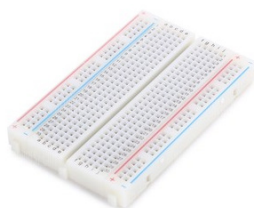


Рисунок 1 – Макетная плата ВВ-801

На плате имеются металлизированные отверстия для установки проволочных выводов элементов, перемычек, шлейфов, модулей питания.

Отверстия электрически соединены друг с другом дорожками, находящимися внутри платы (как правило, друг с другом соединены все дорожки по горизонтали или вертикали).

Главным достоинством таких плат, по сравнению с виртуальными программами и приложениями, является то, что они позволяют учащимся лучше понять принципы работы электрорадиоэлементов и электрических схем.

К их недостаткам можно отнести:

- сложность или невозможность установки элементов поверхностного монтажа (SMD);
- вероятность выхода элементов из строя при подаче на них недопустимых напряжений или токов.

Для виртуального моделирования электрических схем можно использовать как компьютерные программы (NI Multisim, Proteus и др.), так и мобильные приложения (EveryCircuit, Electric Circuit Studio, Proto, VoltSim и др.).

На рисунке 2 приведён пример интерфейса приложения Proto для мобильной операционной системы Android.

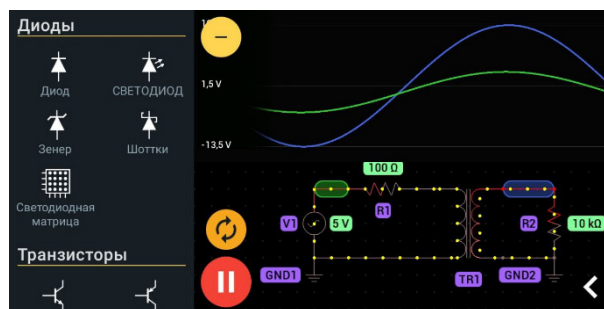


Рисунок 2 – Интерфейс приложения Proto

Достоинства таких приложений:

- не требуют закупки отдельного оборудования и электрорадиоэлементов;
- позволяют экспериментировать с различными схемами и параметрами элементов без опасения вывести их из строя.

Недостатки виртуальных приложений:

- не во всех из них присутствуют реальные марки элементов;
- не во всех из них не учтены предельные токи, напряжения и мощности, которые способен выдержать реальный элемент.

Однако рынок мобильных приложений в настоящее время бурно развивается. Каждый год по запросу «circuit simulator» появляются новые приложения для симуляции электрических схем, а уже существующие приложения периодически обновляются.

Для контроля за выполнением лабораторных работ можно использовать видеосервисы (Zoom, Skype и др.), сервисы для дистанционного обучения (Moodle, Google Class и др.), мессенджеры (Telegram, Viber, Slack и др.), электронную почту.

Литература

1. Как пользоваться макетной платой (Breadboard) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://soltau.ru/index.php/themes/elektronika/item/364-how-use-breadboard>



MOODLE КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Кушнерова С.Е., Юшкевич Е.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
svetlana.kushnerova@gmail.com, yushkevich@bsuir.by*

Abstract. E-learning is examined as a promising instructional medium nowadays. The fundamental nature of e-learning requires new approaches in education. The study aims to define advantages and disadvantages of Moodle. The implementation of effective e-learning through Moodle is presented. Various facilities and new possibilities of Moodle for the effectiveness and motivation of students and tutors are considered. Indeed, Moodle is an external tool for obtaining high-quality education.

Интернет-технологии приобретают все большую значимость в области образования и предоставляют гораздо больше возможностей и гибкости в преподавании и обучении. Электронное обучение, которое предполагает использование информационно-коммуникационных технологий для улучшения качества образования, является новой областью в качестве многообещающего учебного средства. Электронное обучение – это процесс обучения в электронной форме посредством сети Интернет с использованием системы управления для образовательных целей. Данный вид обучения охватывает широкий спектр направлений в онлайн преподавании.

Прежде всего, стоит выделить два подхода в электронном обучении, каждый из которых соответствует интересам, потребностям и личным предпочтениям обучающихся. Асинхронное электронное обучение обычно осуществляется с помощью различных медиа средств, в частности, электронной почты, дискуссионных форумов и доски объявлений, что, в свою очередь, способствует постоянному взаимодействию между участниками, даже если не все могут находиться онлайн одновременно. Они включают самостоятельные уроки, семинары, мастер-классы. Также, асинхронные онлайн-классы предлагают гибкость для самообразования, что является ключевым компонентом электронного обучения. В целом, большинство людей предпочитают онлайн курсы из-за их асинхронного характера, возможности совмещать учебу с работой, семьей и другими обстоятельствами. Традиционно, асинхронное электронное обучение позволяет студентам обучаться в собственном темпе, подключаться к электронной среде в любое время, по своему собственному расписанию, часто в течение длительного времени [1]. Многие считают асинхронную среду достаточно удобной для определенных типов обучения.

Однако, в настоящее время все больше и больше предлагается синхронное электронное обучение посредством видеоконференций и чатов, таких как Google Meet, Google Hangouts или Zoom. Синхронные онлайн-классы обладают мощным потенциалом в развитии учебных интернет-ресурсов. Студенты и преподаватели воспринимают синхронное электронное обучение как социальное взаимодействие и, такими образом, это дает возможность избежать разочарования, задавая и отвечая на вопросы в реальном времени. Данный вид обучения проводится так же, как и традиционное обучение, с лекциями и семина-

рами, фиксируя посещаемость учащихся. Студенты обычно принимают участие в онлайн-сессиях с помощью веб-камеры или форумов в прямом эфире, а также могут перемещаться в виртуальные комнаты для групповой работы. Синхронные сессии помогают обучающимся чувствовать себя непосредственными участниками процесса обучения. Преподаватели отдают предпочтение синхронным онлайн-классам, так как данный формат позволяет реализовывать коммуникативный подход, особенно при изучении иностранного языка, когда материал требует мгновенной обратной связи.

Выбирая тот или иной подход в электронном обучении, студенты, обучающиеся онлайн, должны учитывать свои личностные потребности и интересы. Наиболее эффективным типом обучения является тот, который сочетает в себе гибкость асинхронного обучения с духом товарищества синхронного обучения.

Необходимо добавить, что существуют два типа бесплатных платформ для онлайн-обучения. Первый тип предполагает программы, размещенные на общедоступном сайте, где пользователю необходимо зарегистрироваться, чтобы использовать платформу, но сама платформа находится на сервере где-то в “киберпространстве”. Второй тип платформ предполагает загрузку, сохранение и размещение приложения самим пользователем на его собственный сервер. Платформы бесплатного онлайн-обучения, которые размещаются на собственном сервере пользователя, называются приложениями с открытым исходным кодом. Это означает, что программное обеспечение доступно бесплатно для ограниченного использования в соответствии со стандартной общественной лицензией (GNU). Данные платформы обладают колоссальными возможностями при условии, что они используются в полной мере. Они предусматривают взаимодействие всех участников, обратную связь, общение и установление контактов. Более того, они предоставляют множество возможностей для изучения новых методов преподавания и обучения.

Одной из таких систем, которая постепенно завоевывает всемирную популярность, является Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Основополагающая философия Moodle предполагает максимальный контроль инструктора и минимальный контроль администратора. В ее основе – социальный конструктивизм, который поощряет конструктивное мышление и обеспечивает совместную деятельность.



Это платформа электронного обучения с открытым исходным кодом, а также система управления курсами для онлайн-обучения. Moodle, являясь платформой с открытым исходным кодом, дает возможность разработчикам адаптировать систему к индивидуальным потребностям пользователей. Данная платформа также хорошо взаимодействует со многими сетевыми ресурсами (Facebook, YouTube, Wikipedia, JClick, Hot Potatoes и т. д.), что позволяет разработчикам проявлять творческий подход и универсальность.

Платформа Moodle предлагает множество преимуществ для студентов системы дистанционного обучения. Эти преимущества использования Moodle для преподавания иностранного языка соответствуют преимуществам дистанционного обучения в целом. Необходимо выделить следующие положительные аспекты платформы:

– гибкость: студентам предоставляется доступ к учебным материалам в удобное время и в удобном темпе;

– отсутствие ограничений во времени: студенты имеют дополнительное время для рассмотрения возможных ответов. Прежде чем принять участие в дискуссии, студенты могут тщательно изучить тему и обдумать свои ответы;

– рентабельность: данная платформа не предполагает использования дорогих компьютеров и высокого качества Интернет-трафика [2].

Следует отметить, что платформа Moodle предоставляет студентам возможность использовать разнообразные мультимедийные инструменты и приложения для эффективного развития основных языковых навыков устной и письменной речи. После каждого учебного блока обучающиеся имеют возможность проверить свои знания, выполняя упражнения, направленные на развитие грамматических навыков, словарного запаса, навыков аудирования и письма.

Одним из инструментов широко применяемым сегодня для организации учебного процесса является инструмент «тесты», который используется для контроля и проверки знаний студентов. Также, преподаватели весьма активно пользуются такими элементами, как «задание» и «файл». Инструмент «задание» позволяет преподавателю загружать документ, ответ на который необходимо подготовить в виде текста или файлов различных форматов. Элемент «файл» предназначен для хранения и распространения обучающих материалов.

Необходимо подчеркнуть, что задания в электронном формате повышают мотивацию, способствуют лучшему усвоению материала и помогают индивидуализации учебного процесса.

Несмотря на многочисленные преимущества и передовые методы обучения, платформа Moodle довольно часто встречает негативную реакцию студентов и преподавателей, когда речь заходит о изучении иностранного языка. Основными препятствиями, с которыми сталкиваются преподаватели, являются, прежде всего, технические проблемы, недостаточное владение компьютерной компетенцией, введение пе-

редовых технологий, которые преподавателям необходимо освоить и применять в своей работе. Вдобавок, стоит обратить внимание на отсутствие готовых учебных материалов для онлайн обучения иностранному языку. Несмотря на то, что платформа Moodle предлагает преподавателям подробные инструкции по размещению и организации материалов, а также по оценке размещенных тестов, преподаватели должны владеть продвинутым уровнем компьютерной грамотности, иметь знания о технических возможностях сервера университета.

Безусловно, знания и способности студентов являются неотъемлемым условием для изучения иностранного языка на платформе Moodle. Учащиеся могут сталкиваться с теми же проблемами, что и преподаватели – отсутствием компьютерной грамотности и навыков работы с оборудованием, необходимостью технического обучения для использования платформы, а также с вопросом личной мотивации, которая в данном случае чрезвычайно важна. Более того, студентам труднее мотивировать себя на изучение иностранного языка в одиночку на платформе, чем посещать занятия и участвовать в командной работе.

Платформа Moodle, несомненно, является эффективным инструментом для изучения иностранного языка. Она позволяет студентам не только учиться независимо от времени и пространства, но и также предлагает прозрачность, хорошую организацию и самооценку студентов, индивидуализирует и дифференцирует процесс обучения, отвечает требованиям содержания и методов обучения.

Поскольку платформа Moodle не была создана в первую очередь для изучения иностранного языка, она не может быть идеальным инструментом для преподавания языка, независимо от желания и усилий как преподавателей, так и студентов. Тем не менее, данный сервис постоянно совершенствуется и развивается, предлагая новые возможности и пути решения образовательных задач. Можно с уверенностью сказать, что в будущем платформа Moodle будет востребована и, соответственно, станет еще более ценным инструментом в обучении иностранному языку.

Таким образом, внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовании с использованием электронного обучения, в частности платформы Moodle, позволяет улучшить эффективность обучения, а также способствует сотрудничеству между преподавателями и студентами. Доступность, удобство использования, совместное обучение студентов, а также их высокая мотивация могут быть достигнуты с помощью электронного обучения.

Литература

1. Effective E-Learning through Moodle [Electronic resource]. - Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/265974790_Effective_E-Learning_through_Moodle - Date of access: 28.04.2022.

2. Дмитриев, М.Е. Отношение к дистанционному образованию в педагогической среде вуза / М.Е. Дмитриев, Л.М. Дмитриева, А.Е. Сержкина // Научный альманах. – 2016. – № 8. – С.113-116.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CASE-МЕТОДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БИЗНЕС-АНАЛИТИКОВ В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тонкович И.Н., Шелест А.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
intonkovich@gmail.com*

Abstract. The article substantiates the educational potential of the CASE-method aimed at the development of soft and hard-skills and consists in strengthening the practical orientation of the professional training of future business analysts in the context of distance learning.

Дистанционное обучение в новой редакции Кодекса об образовании рассматривается как самостоятельная форма получения образования [1]. Это нововведение является вектором для развития дистанционной формы получения образования. В онлайн-формате сложно мотивировать студентов, поддерживать непрерывную коммуникацию, фокусироваться на приобретении требуемых навыков и компетенций. Вызовы дистанционного обучения требуют переосмысления образовательных программ высшего образования, применения современных методик и инструментов обучения с учетом приоритетов, вытекающих из Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития на период до 2030 года – формирования качественной системы высшего образования, отвечающей потребностям постиндустриальной экономики и устойчивому развитию страны [2].

В связи с этим на кафедре проектирования информационно-компьютерных систем актуализируется потребность в повышении ценностного потенциала образовательной деятельности при подготовке специалистов бизнес-аналитиков в условиях дистанционной формы обучения.

Развитие бизнеса во многом определяет тенденции развития образования. Это связано с тем, что основными потребителями продуктов и услуг образовательных учреждений являются коммерческие компании различной формы собственности. Ввиду повышения уровня сложности реальных бизнес-процессов происходит переориентация запросов компаний. Конкурентоспособными и востребованными станут специалисты, которые смогут быстро адаптироваться к технологическим изменениям рынка, проявлять гибкость в решении практических задач.

Говоря о современном контекстном сопровождении образовательной деятельности, следует выделить компетентностный подход, под которым понимают смещение акцентов с усвоения готовых знаний на развитие способности их применять для решения проблем различного уровня сложности [3, 4, 5]. Сегодня на первый план выдвигается концепция компетенций, необходимых для наиболее эффективного осуществления бизнес-деятельности. С позиции компетентностного подхода образовательный процесс должен быть ориентирован на востребованные на национальном рынке компетенции специалистов.

Нами обозначен комплекс проблем, требующих решения при реализации компетентностного подхо-

да при подготовке специалистов бизнес-аналитиков в рамках дистанционного обучения: недостаточное развитие коммуникативных навыков, аналитического мышления; возникновение трудностей при организации самостоятельной работы; отсутствие навыков управления временем; нехватка качественной обратной связи.

Все перечисленные проблемы напрямую связаны с формированием гибких навыков.

Гибкие навыки (soft-skills) – комплекс неспециализированных, важных для карьеры надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие в рабочем процессе, высокую производительность и являются сквозными, то есть не связаны с конкретной предметной областью [6].

Несмотря на то, что гибкие навыки не являются специализированными, именно их развитию стоит уделить больше внимания. Важность гибких навыков обусловлена тем, что более 75% успеха сотрудника в долгосрочной перспективе зависят именно от них [7]. Профессия бизнес-аналитика, как отмечают HR-специалисты, будет в значительной степени связана с нестандартным мышлением, креативностью, коммуникабельностью, умением формулировать непротиворечивые требования, способностью генерировать новые идеи, решением межпредметных задач, ориентированных на практику и другие навыки.

Здесь встает закономерный вопрос: как организовать образовательный процесс в рамках дистанционной формы получения образования, чтобы помимо жестких навыков развить на достаточном уровне и гибкие?

С рассмотренных позиций эффективным решением для образовательной практики представляется подход к обучению с использованием CASE-метода.

На данный момент однозначного определения понятия CASE-метода не существует. Приведем некоторые из них:

– кейс-метод (case method, кейс-метод, кейс-стади, case-study, метод конкретных ситуаций, метод кейсов) – это активный метод обучения на основе изучения и обсуждения конкретных проблемных социальных ситуаций – кейсов [8];

– метод кейсов или case-study – метод компетентностного образования [9];

– case-method – вид проблемно-ориентированного обучения, который основывается на дискуссии между студентами, в результате которой они приобретают на-



выки критического мышления, общения и групповой динамики [10];

– метод кейсов – педагогическая технология, наиболее подходящая для вышеперечисленных целей, учитывающая все нюансы сочетания педагогической направленности с системой формирования практической базы знаний и навыков любой специализации и направления обучения [11].

В рамках данного исследования в качестве определения понятия CASE-метода будет использована следующая трактовка: CASE-метод (от англ. case – дело, случай, ситуация) – активная форма преподавания, которая предполагает обучение путем сосредоточения на случаях, взятых из реальных задач бизнеса.

Суть данного метода заключается в следующем: студенту выдается кейс – описание реальной или тестовой задачи, которая включает «образовательное сообщение» или излагает события, проблемы, дилеммы, теоретические или концептуальные вопросы, требующие анализа и/или принятия решения [12].

Решение кейса можно представить следующими этапами [13]:

– этап 1. Исследование студентами предложенной ситуации;

– этап 2. Разработка вариантов индивидуальных решений;

– этап 3. Обсуждение вариантов индивидуальных решений и выбор наилучшего.

В рамках каждого этапа происходит формирование у студента определенных гибких и жестких навыков. Например, этап 1 развивает критическое и проектное мышление студента, аналитические способности, когнитивную гибкость. На этапе 2 прорабатываются такие soft-skills как системное мышление, логика, креативность, способность генерировать новые идеи, управление собственным развитием. Этап 3 формирует и совершенствует коммуникативные навыки, эмоциональный интеллект, способность работать в команде, навыки убеждения, аргументации, принятия решений, функции контроля выполнения задач.

Характерные особенности CASE-метода:

– активная форма передачи и усвоения новых знаний посредством решения конкретных проблемных ситуаций;

– создание среды гибкой коммуникации;

– комбинирование с другими образовательными технологиями;

– применимость для всех видов учебных занятий: лекций, семинарских, лабораторных работ, а также для организации самостоятельной работы;

– мониторинг результатов обучения.

При использовании CASE-метода теоретические знания применяются для решения конкретной задачи практической деятельности, что в конечном итоге приведет к усилению практико-ориентированности образовательного процесса при подготовке специалистов бизнес-аналитиков дистанционной формы обучения.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в формировании банка кейсов и его практическом применении при подготовке бизнес-аналитиков

для развития soft и hard skills в процессе изучения ряда учебных дисциплин.

Литература

1. Об изменении Кодекса Республики Беларусь об образовании: Закон Республики Беларусь, 14 января 2022 г., № 154-З [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12200154&p1=1&p5=0>.

2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nmo.basnet.by/concept/nac-strategists.php>.

3. Тонкович, И. Н. Компетентностный подход в высшем образовании: содержательно-логический анализ / И. Н. Тонкович // Инновационные образовательные технологии. – 2011. – №3 (27) – С. 33-38.

4. Tonkavich, I. Forming A Pedagogue's Research Competences / T. Tsibizova, N. Poyarkov, S. Mamaeva, A. Rubtsov, E. Plekhanova, V. Kolchina, I. Tonkavich // Innovative Educational Environment International Journal of Engineering and Technology (UAE). – 2018. – Vol 7, No 4.38 – Pp. 1243-1246.

5. Компетентностный подход в современном образовании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2018/03/19/kompetentnostnyy-podhod-v-sovremennom-obrazovanii>.

6. Скотынянская, Н. А. Формирование и развитие soft skills средствами ТРИЗ / Н. А. Скотынянская // Молодой ученый. – 2020. – № 2 (292). – С. 411-412.

7. Deepa, S. and Manisha Seth. «Do Soft Skills Matter? – Implications for Educators Based on Recruiters' Perspective» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/256060733_Do_Soft_Skills_Matter_-_Implications_for_Educators_Based_on_Recruiters.

8. Плотников, М. В. Технология case-study: учебно-методическое пособие / М. В. Плотников, О. С. Чернявская, Ю. В. Кузнецова. – Нижний Новгород, 2014 – 208 с.

9. Мирза, Н. В. Кейс-метод как современная технология профессионально-ориентированного обучения студентов / Н. В. Мирза, М. И. Умпирович // European science review. – 2014. – №3-4. – С. 82–85.

10. The case method [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://citl.illinois.edu/citl-101/teaching-learning/resources/teaching-strategies/the-case-method>.

11. Голованова, Ю. В. Инновационный подход к обучению при использовании метода кейсов / Ю.В. Голованова. / Ю. В. Голованова. // Молодой ученый. – 2017. – № 21 (155). – С. 415–418.

12. Case Method Teaching and Learning [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ctl.columbia.edu/resources-and-technology/resources/case-method/>.

13. Тимофеева, Н. Б. Применение метода Case-Study в обучении математике будущих учителей начальных классов в педвузе / Н. Б. Тимофеева. // Проблемы и перспективы развития образования: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2011 г.). – Т. 2. – Пермь: Меркурий, 2011. – С. 142–144.



ПОДХОДЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНАМ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Журавлёв В.И., Стешенко П.П.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
vadzh@bsuir.by*

Abstract. The use of distance learning technologies for power electronics disciplines is considered. The best results are obtained with a competent combination of online education and offline interaction with a teacher.

Рост использования цифровых технологий в преподавании и обучении позволил активно развивать дистанционное образование через онлайн-обучение, что способствует снижению затрат и даёт возможность охватить большее количество студентов. Успех обучения во многом определяется эффективностью среды взаимодействия, создаваемой преподавателями с помощью технических и информационных средств. Дистанционные виртуальные лаборатории получили наибольшее распространение с целью охвата более широкой аудитории благодаря удобству для студентов выполнять задания в режиме онлайн. В дистанционном обучении хорошо зарекомендовали себя такие подходы к преподаванию как практическая направленность, интегративный подход, обучение на конкретных примерах, проектный и проблемный подходы, а также компетентно-ориентированный подход [1].

Учитывая важность дисциплин преобразовательной техники и силовой электроники в инженерном образовании, ранее уже были представлены репрезентативные инновационные методы обучения в этой области подготовки [2]. Для обучения силовой электронике широко применяются методики обучения на основе внедрения информационно-коммуникационных технологий. В силу специфики инженерных профессий обучение сложно вести полностью в режиме онлайн, так как требуется приобретение навыков работы с оборудованием для тестирования, измерения, наблюдения и т.д. По дисциплинам силовой электроники кроме знаний по использованию оборудования требуются навыки работы с повышенными напряжениями и токами. Можно выделить несколько различных подходов: мультимедийные методы для дистанционного обучения, интерактивные методы с использованием виртуальных экспериментов специально для дистанционного обучения, методы проектного обучения, методы проблемного обучения. Особую важность представляет использование виртуальных, вычислительных и удалённых экспериментов. Имеются многочисленные примеры успешного онлайн обучения для моделирования устройств с помощью различных систем автоматизированного проектирования (САПР) [3]. Типовые характеристики электронных ключей, задающих ШИМ генераторов, фильтров, интегральных схем и других силовых компонентов могут быть проанализированы студентами на обучающих онлайн платформах. Более того, динамическое поведение этих компонентов также может быть оценено для анализа режимов отказа или деградации.

В условиях пандемии COVID-2019 авторами использованы возможности указанных подходов для дис-

танционного обучения по дисциплине «Преобразовательная техника и силовая электроника» для студентов специальности «Промышленная электроника». Хорошо зарекомендовал подход, когда лекции читались в онлайн режиме, практические занятия и часть лабораторных работ по моделированию выполнялась в виртуальных лабораториях на основе облачных версий программного обеспечения. Виртуальная лаборатория состоит из набора моделирующих экспериментов с удобным графическим интерфейсом и интерактивными инструментами. Ведущими программами моделирования схем в области схемотехники силовой электроники являются продукты на основе SPICE моделей. В качестве инструментов компьютерного моделирования использовались облачные версии таких САПР как Multisim и OrCAD, которые широко применяются и в промышленном секторе при схемотехническом SPICE проектировании силовых цепей. Для получения знаний и навыков по использованию САПР предлагаются различные демонстрационные примеры и краткие видеопояснения. Все необходимые методические материалы были заранее предоставлены студентам перед рассмотрением соответствующих учебных тем для предварительного ознакомления и понимания сути выполнения дальнейшего задания. После выполнения всех заданий по текущей теме студенты далее уже в офлайн режиме закрепляли полученные результаты обучения на реальных учебных стендах.

Наилучшие результаты получены при грамотном сочетании онлайн обучения студентов и взаимодействия с преподавателем в офлайн режиме. В дальнейшем требуется разработка отдельных тематических виртуальных лабораторий для стимулирования интереса студентов и развития практического опыта проектирования на основе моделирования.

Литература

1. M.G. Kanakana-Katumba, R. Maladzhi Online Learning Approaches for Science, Engineering and Technology in Distance Education // 2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2019. – P.930-934.
2. L. Rassudov, A. Korunets Virtual Labs: an Effective Engineering Education Tool for Remote Learning and not only // 29th International Workshop on Electric Drives: Advances in Power Electronics for Electric Drives (IWED), 2022. – P.1-4.
3. H. Wen Exploration of Virtual Laboratory in Power Engineering Courses // 2018 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), 2018. – P.1-6.

ЗНАКОМСТВО С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ВЫЧИСЛЕНИЯМИ В РАМКАХ ДИСТАНЦИОННОГО КОНКУРСА «ТРИЗФОРМАШКА-2022»

Воронова К.Д.¹, Плаксин М.А.^{1,2}

¹Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия,
christinavoronova12@gmail.com

²Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермский филиал),
г. Пермь, Россия

Abstract. It is proposed to introduce schoolchildren and students to the basics of parallel computing using the distance competition «TRIZformashka». For the competition «TRIZformashka-2022» the computer game «Builder» was specially developed for teaching how to build parallel algorithms. A description of the game and a download link are given.

Современный этап развития computer science связан с массовым распространением параллелизма вычислений на всех уровнях (многомашинные кластеры, многопроцессорные ЭВМ, многоядерные процессоры). Это делает актуальным включение пропедевтики параллельных вычислений в школьный курс информатики. Но в настоящее время в школьной программе для этого не предусмотрены часы, отсутствуют методические материалы.

Одним из способов решения проблемы является включение заданий на параллельные вычисления в программы различных конкурсов по информатике, которые проводятся в рамках внеурочной деятельности. В качестве такового конкурса с 2013 г. выступает конкурс «ТРИЗформашка» – ежегодный межрегиональный Интернет-конкурс по информатике, системному анализу и ТРИЗ (теории решения изобретательских задач) для школьников и студентов [1, 2]. Весной 2022 г. конкурс состоялся в 22-й раз. Возраст участников – от первого класса до четвертого курса. Среднее количество команд – около 70 (около двухсот человек), максимальное – 202 (более шестисот человек). Сайт конкурса www.trizformashka.ru.

Весь обмен информацией между оргкомитетом, участниками конкурса, членами жюри проводится через Интернет. Дистанционный характер конкурса позволил охватить территорию от Сахалина и Владивостока до Калининграда и Риги.

Начиная с 2013 г. в конкурсе «ТРИЗформашка» обязательно фигурируют задания, связанные с параллельными вычислениями. Несколько раз эта тема была ведущей темой конкурса. В 2022 г. для конкурса была разработана новая компьютерная игра на построение параллельных алгоритмов «Стройка».

Суть игры в следующем. Есть разграфленное на клетки поле – «стройплощадка». На этом поле должно быть построено «здание» – конструкция состоящая из горизонтальных и вертикальных балок. На стройке работают одновременно несколько бригад. Работа ведется дискретно, шагами. За один шаг одна бригада может установить одну балку. Верхние балки должны опираться на нижние. Балки, которые служат опорой, должны быть установлены ранее балок, которые на них опираются.

Игрок должен составить алгоритм совместной работы нескольких бригад по строительству здания. При этом он должен обеспечить синхронизацию работы бригад и минимальную длину алгоритма.

Далее на рис.1 продемонстрирован экран игры «Стройка». Он содержит результат выполнения алгоритма: поле «стройплощадки» с построенным «зданием» и диагностику правильности алгоритма. Балки, установленные разными бригадами, изображены разными цветами. Красным выделены балки, установленные неверно. Дорисованы и выделены балки, которые требовались, но не были установлены.

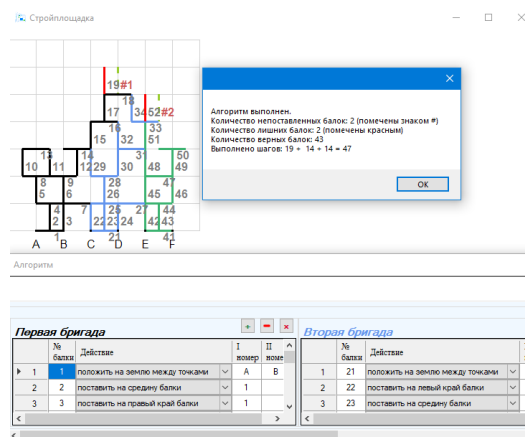


Рисунок 1 – Скрин-шот игры «Стройка»

Компьютерная реализация игры состоит из двух программ: конструктора заданий и конструктора алгоритмов. Автор компьютерной реализации игры «Стройка» – один из авторов данного доклада Кристина Дмитриевна Воронова, в 2022 г. студентка Пермского государственного университета. Реализация выполнена для операционной системы Windows, начиная с версии Windows-7. Программа распространяется свободно и доступна для скачивания по ссылке <https://disk.yandex.ru/d/Ks7iwa4AUOw-Cw>.

Литература

1. Плаксин М.А. О пропедевтике параллельных вычислений в школьной информатике. //Информатика и образование. 2016. № 10 (279). С. 27-36.
2. Плаксин М.А., Иванова Н.Г., Русакова О.Л. Набор заданий для знакомства с параллельными вычислениями в конкурсе "Тризформашка". В сборнике «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации. Материалы Тринадцатой открытой Всероссийской конференции. Пермский государственный национальный исследовательский университет. 2015. С. 232-234.



ТРЕНАЖЕР «Ц» ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ АДАПТИВНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Цуранов Р.Н., Шпак И.И., Некрашевич И.Г., Петрович Ю.Ю.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, mysidis0x11@gmail.com, shpak@bsuir.by, n3krig@yandex.by, juliag89@mail.ru

Abstract. The disadvantages of existing computer programs for self-assessment of the own knowledge level by distance learning students are considered; the means used and the results obtained from the development of their own program for self-assessment of the knowledge level are presented.

Проблемы оценивания уровня знаний студентов дистанционного обучения поднимаются постоянно, пример – работы [1, 2]. При подготовке к общению с преподавателем студент может самостоятельно воспользоваться тестированием своих знаний с помощью компьютерных программ-тренажеров. Таких программ много. Это платные программы Examgeneral.com, VeralTest и другие. Есть и бесплатные программы – Айрен, TestTurn и т. д. Недостатки бесплатных программ: нет встроенного редактора тестов (TestTurn), сложность настройки полного комплекта ПО и использование программы в основном при сетевом тестировании, когда преподаватель видит на своем компьютере подробные сведения об успехах каждого из обучаемых (Айрен, TestTurn). Излишняя функциональность Айрен и, TestTurn в виде многопользовательского режима при сетевом тестировании усложняет программу-тренажер, для использования на домашнем компьютере студента. И главное: как платные, так и бесплатные программы для самостоятельного тестирования студентом своих знаний требуют работы с компьютерной базой тестовых заданий (КБТЗ). Такая КБТЗ должна выдаваться студенту перед началом семестра.

В этих условиях в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники (БГУИР) создан тренажер «Ц» для самостоятельной оценки уровня знаний студентом дистанционного обучения. Тренажер «Ц» (программа и КБТЗ) был опробован в БГУИР на тестовых заданиях по курсу «Основы защиты информации» (разделы по охране интеллектуальной собственности). Результаты апробации получили высокую оценку студентов.

Для создания КБТЗ были преобразованы в электронную форму тестовые задания по основам управления интеллектуальной собственностью из практикума [3] и учебного пособия [4]. Тесты предлагают студенту от 4 до 7 вариантов ответов на вопрос, из которых надо выбрать правильные ответы. Дополнительно к этим тестам в тренажере «Ц» используются тестовые задания по условной подтеме повышенной сложности «Охрана компьютерных программ и баз данных», составленные разработчиками тренажера. Эти задания не имеют аналогов даже тем, что заставляют студента подумать над патентованием программного обеспечения в США, тогда как в Беларуси компьютерные программы не патентуются, а только регистрируются.

В качестве основного языка программирования для тренажера «Ц» был выбран язык программирова-

ния Python. Выбор обусловлен простотой развертки тренажера на любой системе, а также наличием качественных и открытых спецификаций, включающих в себя также и спецификацию портлетов. В качестве веб фреймворка выбран Django. Выбор его обусловлен следующими преимуществами этого фреймворка:

- подробная документация и открытый исходный код;

- гибкий и качественный встроенный ORM, в большинстве случаев не требующий использования SQL-синтаксиса в выражениях, что снижает риск проявления SQL-injection уязвимости;

- использование шаблона проектирования MTV (Model-Template-View), что обеспечивает оптимальную структуризацию проекта;

- высокая скорость работы: фреймворк может поддерживать высокую нагрузку плюс имеет встроенные возможности кэширования и распределения нагрузки.

В качестве среды разработки выбрана IDE PyCharm, которая имеет удобный интерфейс и большой набор различных плагинов.

В качестве базы данных используется SQLite3, который не требует отдельной установки и может использоваться как встроенная база данных. Выбор связан с необходимостью максимально простой развертки проекта в системе.

Тренажер «Ц» имеет подробное руководство пользователя (User Guide), текст которого снабжен понятными иллюстрациями.

Литература

1. Малыгин, А. А. Адаптивное тестирование в дистанционном обучении / А. А. Малыгин. – Иваново : Иван. гос. хим.-технол. ун-т, 2012. – 138 с.
2. Петренко, В. Д. Адаптивное развивающее тестирование как элемент контроля знаний студентов дистанционной формы обучения / В. Д. Петренко // Материалы X межд. науч.-метод. конф. «Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века» (Минск, 7–8 декабря 2017 года). – Минск: БГУИР, 2017. – 376 с. – С. 53.
3. Иванова, Д. В. Основы управления интеллектуальной собственностью. Практикум / Д. В. Иванова, Ю. А. Федорова. – Минск: Издательство Гревцова, 2010. – 192 с.
4. Герасимова, Л. К. Основы управления интеллектуальной собственностью / Л. К. Герасимова: учеб. пособие. – Минск: Издательство Гревцова, 2011. – 256 с.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭУМК В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Асмыкович И.К.

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь, asmik@tut.by

Abstract. The report is devoted to the organization of teaching mathematical disciplines in the form of blended learning using electronic educational and methodological complexes.

Итак, в 2020 году был осуществлен вынужденный переход на осуществление названия данной конференции - дистанционное обучение в полном объеме. Нельзя сказать, что этот опыт был совсем положительным. Полностью стало ясно, что такая методика решает далеко не все проблемы образования и создает серию новых [1]. Наиболее это заметно при изучении математических дисциплин, где требуются достаточно глубокие и долгие размышления над основными понятиями и их взаимосвязями, большой объем выполненной практической работы, доводящий выполнение некоторых действий до автоматизма. Здесь основным вопросом остается проблема понимания [2], которая, к сожалению, со школьных лет остается вне внимания.

Следует подчеркнуть, что дистанционная форма обучения отличается прежде всего особыми, достаточно специфическими факторами реализации, которые имеют как положительные, так и отрицательные эффекты [1,3]. Это и реальное разделение преподавателя и студентов расстоянием, и постоянный обмен сообщениями в чатах и мессенджерах, которые не всегда работают и преобладание самоконтроля над контролем со стороны преподавателя и т.п. В рамках дистанционной формы преподавателями кафедры высшей математики были апробированы различные методы: взаимодействие студента с образовательными ресурсами при минимальном участии преподавателя; изложение лекционного материала преподавателем, при минимальном активном участии студентов; связи между обучающим и обучаемыми при проведении практических занятий, для которого характерно активное взаимодействие между всеми участниками.

Применение информационно-коммуникационных технологий потребовало от преподавателей серьезной работы как по подготовке учебных материалов в электронной форме, так и по поиску средств обратной связи со студентами, без которой невозможен успех в учебной и учебно-исследовательской деятельности [3]. Опыт показал, что наиболее успешным в преподавании математики является смешанное обучение. Это когда основные занятия проходят в аудиториях, а дистанционное обучение используется как вспомогательный материал.

За последние годы преподаватели кафедры высшей математики БГТУ разработали и активно используют «Электронные учебно-методические комплексы» (ЭУМК) по всем математическим дисциплинам в системе дистанционного обучения. ЭУМК очень пригодились, когда оказалось необходимым использовать удаленный формат обучения, они ши-

роко востребованы студентами и сейчас. Каждый студент нашего университета, начиная с первого курса, подписан на СДО и может пользоваться любой его информацией. ЭУМК уже созданы для студентов большинства специальностей.

ЭУМК по математическим дисциплинам разработаны преподавателями кафедры на основе уровневой образовательной технологии. Структурирование информации по уровням и использование в ЭУМК соответствующих уровням обозначений позволяет студенту вначале рассмотреть и усвоить базовый материал дисциплины, а затем постепенно расширять и углублять представление об изучаемых объектах. Наиболее успевающие студенты в результате изучения дисциплины становятся в полном смысле исследователями, заинтересованными в применении полученных знаний к профессиональным задачам высокого уровня [3]. Электронная форма ЭУМК особенно эффективна и удобна для использования студентами при самостоятельной работе по математическим дисциплинам

Использование информационных ресурсов по математическим дисциплинам в процессе обучения способствует формированию интереса студентов к предмету и его использованию. Использование презентационных материалов, электронных учебников, ЭУМК, специализированных пакетов программ, интернет-технологий способствует созданию развивающей образовательной среды.

Литература

1. Чайковский, М.В. Об истории и опыте преподавания высшей математики в системе дистанционного обучения / М.В. Чайковский, И.Ф. Соловьева, И.К. Асмыкович // X Межд. научно-практическая конф. «Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке» (26-30 апреля 2021 г.). URL: <http://birskin.ru/index.php/2012-03-27-12-36-17/44-4-/153-10-> (дата обращения: 30.05.2021).
2. Тестов, В. А. Электронные технологии в обучении математике: проблема понимания / В. А. Тестов // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. – 2019. – № 21. – С. 53-60.
3. Асмыкович, И.К. Необходимость информационных технологий при проведении УИРС по прикладной математике в техническом университете / И.К. Асмыкович // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы XI Межд. науч.-метод. конф. (РБ, Минск, 12–13 декабря 2019 г.) / редкол. : В. А. Прытков [и др.]. – Минск БГУИР, 2019, С.56 -58.



РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНОЯЗЫЧНОЙ ЛЕКСИКЕ

Прокопюк О.В.

Минский государственный лингвистический университет, г. Минск, Беларусь, olgaprokopiuk@mail.ru

Abstract. Factors affecting the design of the digital didactic materials for teaching professional vocabulary to technical students are considered. It is stated that the digital didactic materials possessing polycode, polymodal, and hypertext characteristics can effectively contribute to the students' mastering professional vocabulary.

В ответ на вызовы времени в системе высшего образования происходят значительные изменения: в образовательный процесс внедряются онлайн-формы дистанционного обучения (синхронное, асинхронное и смешанное) и новые информационные технологии (образовательные платформы, средства для осуществления совместной работы, мультимедиа и т. д.).

Эффективность дистанционного обучения в любой из форм во многом зависит от качества используемых в образовательном процессе цифровых дидактических материалов. Под цифровыми дидактическими материалами мы понимаем учебные материалы, представленные в цифровом формате, направленные на реализацию целей обучения студентов определенной учебной дисциплине, в нашем случае дисциплине «Иностранный язык», размещенные на компьютерных носителях и / или в интернете [1]. Цели обозначены в стандартах высшего образования первой ступени, согласно которым выпускник должен обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, что представляется невозможным, если студент не владеет иноязычной терминологией по специальности.

В разработке цифровых дидактических материалов с целью обучения иноязычной лексике необходимо учитывать особенности организации образовательного процесса в учреждении высшего образования. Так, при обучении иноязычной лексике в учреждении высшего образования технического профиля преподаватель сталкивается с определенными трудностями, обусловленными тем, что обучение происходит в условиях опережающего профессионального развития студентов средствами иностранного языка. Соответственно, студенты не владеют терминами по специальности на родном языке, в их сознании еще не сформированы профессиональные концепты. Следовательно, в их долговременной памяти еще не сохранена лингвистическая и профессиональная информация, на которую студенты могли бы опираться при овладении иноязычными терминами. Это значительно повышает когнитивную нагрузку на их кратковременную память при овладении значением термина, что снижает вероятность прочного закрепления значения термина в единстве с его графической и звуковой формой в долговременной памяти студента [2]. Следовательно, разрабатываемые цифровые дидактические материалы с целью обучения иноязычной лексике должны способствовать снижению когнитивной нагрузки на кратковременную память студента. Поскольку значение лексических единиц и, в частности, терминов име-

ет отражательный характер, т.е. обусловлено свойствами реальных объектов действительности, называемых данными терминами, мы считаем, что наиболее релевантным семантизирующим контекстом является поликодовый текст, позволяющий не только актуализировать значение термина, но и визуализировать объект будущей профессиональной деятельности студента, обозначаемый данным термином, с помощью статических изображений, изображений в формате-gif, 3-D анимаций и т. д.

Вслед за В. А. Сенцовой, под поликодовым текстом мы понимаем текст, характеризующийся связностью, цельностью и завершенностью гетерогенных семиотических структур, которые основаны на взаимодействии вербального блока, который может быть реализован в визуальной и аудиальной модальностях, и невербального блока [3, с. 17]. Предъявление студентам поликодового текста в цифровом формате позволяет придать ему определенную виртуальность: «погрузить» студента в предметный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности за счет предъявления различных симуляций. Например, студентам специальности 1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей можно предъявить симуляции (динамические изображения в формате .gif, 3-D анимации, видеоизображения) с целью демонстрации работы систем, узлов и деталей автотранспортных средств, особенностей объектов профессиональной деятельности и специфики их функционирования посредством встраивания изображений в поликодовый текст. Такое «погружение» способствует, на наш взгляд, повышению познавательной и профессиональной мотивации студента.

В организации поликодового текста с целью обучения иноязычной лексике необходимо также учесть особенности вербально-визуальных отношений между его компонентами. Рассмотрев выделяемые исследователями (О. В. Пойманова, Е. Е. Анисимова, Е. Д. Сенцова, В. Е. Чернявская и др.) вербально-визуальные отношения компонентов поликодового текста сквозь призму обучения студентов иноязычной профессионально ориентированной лексике, а также основываясь на положениях когнитивной теории мультимедийного обучения Р. Майера и собственном опыте обучения иноязычной лексике, мы считаем, что наибольшим лингводидактическим потенциалом обладают поликодовые тексты, характеризующиеся интегративными вербально-визуальными отношениями семиотически гетерогенных компонентов, при которых в интересах совместной передачи профессиональной информации изображение встроено в вербальный

текст или вербальный текст дополняет изображение [4]. В процессе когнитивного анализа студентами поликодового текста, в котором реализуется данный тип отношений, снижается когнитивная нагрузка на кратковременную память, поскольку студентам не приходится самостоятельно соотносить коррелирующие элементы изображения и информации, представленной вербально.

Кроме того, цифровое предъявление поликодового текста позволяет дополнительно снизить когнитивную нагрузку на кратковременную память студента за счет встраивания в поликодовый текст интерактивных элементов, т.е. придания ему гипертекстовости. При нажатии на интерактивный элемент во всплывающем окне студентам могут быть предъявлены, например, толкования слов, значение которых может быть неизвестно студенту, либо статическое изображение, раскрывающее их значение, аудиофайл с записью произношения слова.

Поскольку поликодовый текст является лишь формой предъявления лингвистической и профессиональной информации, необходимо организовать учебные действия студента, направленные на анализ его содержания и овладение иноязычной лексикой. Мы полагаем, что в качестве единицы организации деятельности студента должны выступить аналитические задания, включающие инструкции и поликодовый текст как корпус задания. Формулировка инструкций должна носить условно-коммуникативный характер, раскрывать предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности. Выполнение студентом данных заданий должно способствовать достижению следующих дидактических результатов: 1) овладение графической / звуковой формой термина и его значением, что позволит развить способность студента узнавать и понимать термин в графическом и устном тексте; 2) осознание ассоциативных (синтагматических, парадигматических и тематических) связей термина с другими единицами лексической системы, что послужит основой для развития способности студента к выбору и комбинированию лексических единиц при построении связного высказывания в процессе решения коммуникативных задач в условиях профессиональной деятельности; 3) развитие устойчивой познавательной и профессиональной мотивации студента.

Мы полагаем, что визуализация ассоциативных связей изучаемого термина посредством использования графического организатора «Term Dimensions» позволит ему занять свое место среди других лексических единиц (специализированных терминов, общенаучных терминов, общеупотребительной лексики) в лексической системе, представленной в языковом сознании студента. Наполнение содержанием графического организатора должно осуществляться посредством фиксации в нем лексических средств, входящих в лексическое окружение термина вследствие наличия синтагматических, парадигматических и тематических ассоциативных связей между термином и данными лексическими единицами. Извлечение лексических средств из поликодового текста должно осуществляться студентом посредством выполнения аналитических

заданий. Личностная вовлеченность студента в проблемно-исследовательскую деятельность по заполнению графического организатора «Term Dimensions» как личностного образовательного продукта делает процесс овладения иноязычной лексикой значимым и мотивированным для каждого из обучающихся, развивает познавательную и профессиональную мотивации студента. Графический организатор «Term Dimensions» представлен на рисунке 1.

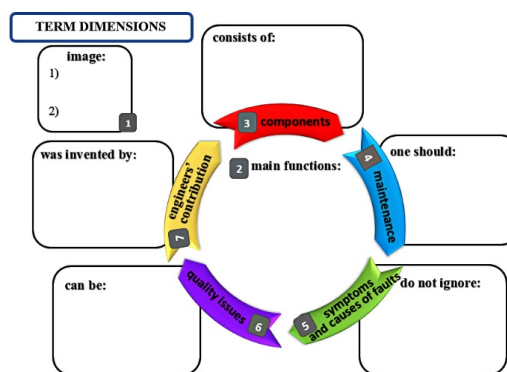


Рисунок 1 – Графический организатор «Term Dimensions»

Таким образом, разработанные цифровые дидактические материалы должны способствовать реализации целей обучения иноязычной лексике в учреждении высшего образования технического профиля. При их разработке необходимо учитывать особенности учебного плана учреждения высшего образования. Кроме того, цифровые дидактические материалы, разработанные с целью обучения студентов иноязычной лексике, должны обладать следующими характеристиками: поликодовостью предъявления студентам лингвистической и профессиональной информации (при соблюдении условия интегративности вербально-визуальных отношений семиотически гетерогенных компонентов); полимодальностью; гипертекстовостью; виртуальностью, которая позволяет визуализировать объекты профессиональной деятельности для снижения когнитивной нагрузки на кратковременную память студента при овладении студентом формальными и содержательными характеристиками иноязычных терминов, а также повысить познавательную и профессиональную мотивацию студента.

Литература

1. Соловьёва, О. А. Разработка и внедрение электронных образовательных ресурсов в целях обучения иностранным языкам / О. А. Соловьёва // *Замежные Мовы*. – 2019. – № 1. – С. 10–15.
2. Величковский, Б. Б. Рабочая память человека : структура и механизмы / Б. Б. Величковский. – Москва : Когито-Центр, 2015. – 246 с.
3. Сенцова, В. А. Поликодовые тексты как средство обучения итальянских учащихся русской грамматике : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / В. А. Сенцова. – СПб., 2017. – 184 л.
4. Пойманова, О. В. Семантическое пространство видеовербального текста : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.19 / О. В. Пойманова. – М., 1997. – 237 л.



ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Вашкевич И.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
innavashkevich@bsuir.by*

Abstract. The article describes the technology for the development of critical thinking in distance learning. The innovative education methods are analyzed.

Эпоха тотальной информатизации ведет к трансформации экономической, политической и социальной системы. Знания становятся капиталом нового типа. Технологии упрощают доступ к информационным ресурсам для большого числа людей. С другой стороны, актуализируется проблема организации учебного процесса в условиях легкодоступности огромных объемов информации.

Относительная простота поиска теоретического материала, безусловно, интенсифицирует процесс получения знаний, но вместе с тем инициирует появление новых проблем. Так, педагоги высших учебных заведений нередко сталкиваются с «легковерием» студентов, их неспособностью критически воспринимать полученную информацию. В такой ситуации преподаватели, выстраивая образовательный процесс, должны использовать методы и приемы, которые помогут учащимся не только получить готовое знание, но и построить развернутое рассуждение, провести критический анализ доступной информации, что в итоге подтолкнет их к поиску истины. В связи с этим, целесообразным представляется применение технологии развития критического мышления (ТРКМ). Ее использование уместно не только при очном обучении, но и в дистанционной среде.

ТРКМ была разработана в конце XX века в США [1]. Критическое мышление предполагает осознанное восприятие информации, способность рассматривать разнообразные подходы к ее изучению, задавать вопросы, делать собственные выводы, формулировать новые проблемы, а также четко осознавать, каким образом полученные знания могут быть применены в стандартных и нестандартных ситуациях. Российский исследователь Е.И. Федотовская отмечает, что «критический» в названии технологии предполагает оценочный компонент, то есть умение давать объективную оценку положительных и отрицательных сторон в познаваемом объекте [1].

Основу модели критического мышления составляет трехэтапный процесс: вызов – осмысление содержания – рефлексия. На первом этапе студенты актуализируют, систематизируют, анализируют и обобщают знания и опыт, которые они уже имеют по изучаемой теме, а также формулируют цели своей дальнейшей работы и ставят вопросы, на которые хотели бы получить ответы. В результате формируется мотив для проведения дальнейшего исследования.

На втором этапе учащиеся получают новую информацию (из текста, речи преподавателя, видеоматериалов и т. д.), осмысливают ее, соотносят с уже име-

ющимися представлениями или ранее полученным опытом, возможно, корректируют цели, поставленные на этапе вызова. Преподаватель, пользуясь определенными приемами, отслеживает понимание студентами новой информации.

На третьем этапе происходит осмысление, обобщение полученной информации, а также формирование у студентов отношения к полученному знанию, аргументация своей точки зрения.

Используя ТРКМ, преподаватель имеет возможность задействовать разнообразные формы, методы, приемы организации индивидуальной, групповой и коллективной деятельности, которые в совокупности формируют систему совместного творческого сотрудничества учащихся и педагога.

По мнению российского исследователя Д.М. Шакировой ТРКМ основана на общедидактических, а также специфичных для данной технологии принципах [2]. Во-первых, для построения собственных рассуждений, доказательств, аргументов учащиеся должны опираться на максимально разнообразный информационный материал. Во-вторых, темы, проблемы и задачи, которые могут быть решены с использованием данной технологии, должны иметь социально обусловленный характер. В-третьих, ТРКМ предполагает активизацию коммуникативных навыков студентов, т.к. критическое мышление рождается в дискуссиях и спорах в публичном пространстве. В-четвертых, изучаемый материал должен иметь проблемный характер. В-пятых, критичность ума проявляется в случае, когда учащиеся обладают мотивацией и потребностью в получении знаний. В-шестых, информация, которой оперируют студенты, должна быть научной и несомненно достоверной. В-седьмых, эффективность ТРКМ возрастает в случае ее системного использования [2, с. 40].

ТРКМ включает в себя разнообразные приемы обучения. Так, одним из наиболее эффективных способов анализа большого пласта теоретического материала является методика эффективного чтения или «инсерт» (с англ. INSERT – интерактивная познавательная система для эффективного чтения и размышления) [3, с. 59]. «Инсерт» предполагает поэтапную работу с текстом. На первом этапе студенты читают теоретический материал, маркируя его специальными знаками: «V» – я это знаю; «+» – это новая информация для меня; «←» – я думал по-другому, это противоречит тому, что я знал; «?» – это мне непонятно, нужны объяснения, уточнения. Далее, учащиеся заполняют таблицу, систематизировав в ней информацию в со-



ответствии со своими пометками. И, наконец, на заключительном этапе происходит обсуждение каждой графы таблицы всеми участниками образовательного процесса. Таким образом, данный прием требует от студентов не пассивного, а сконцентрированного чтения. Он формирует умение ранжировать информацию по степени новизны, развивает способность не только пересказывать, но и анализировать материал, заставляет обращать внимание на непонятные моменты текста, способствует развитию аналитического мышления.

В ТРКМ основной движущей силой мышления воспринимаются вопросы. Мышление развивается при условии, что ответ на полученный вопрос стимулирует дальнейшие вопросы. Поэтому одним из популярных является прием «тонкие и толстые вопросы». «Тонкими» называют вопросы, на которые может быть дан репродуктивный, однозначный ответ (названия дата, фамилия, событие и т. д.). «Толстые» вопросы (почему? каким образом? в чем разница? предположите, что будет, если...?) – это вопросы проблемные, требующие самостоятельного анализа, осмысления задания, возможно, поиска дополнительной информации. Данный прием используется на любом этапе учебного занятия. Так, на этапе вызова вопросы направлены на актуализацию ранее полученных знаний. На этом же этапе формулируются вопросы, ответы на которые учащиеся хотели бы получить в ходе занятия. На этапе осмысления содержания вопросы формулируются в ходе чтения (прослушивания) нового материала. На этапе рефлексии, вопросы являются демонстрацией понимания пройденного.

Популярным приемом при изучении дисциплин социально-гуманитарного профиля является так называемая «словарная карта», которая направлена на формирование навыков пользования терминологическим словарем, а главное, способствует расширению словарного запаса студентов, помогает им учиться использовать новые термины на практике. «Словарная карта» составляется в процессе ознакомления с теоретическим материалом. Она может иметь вид таблицы, содержащей такие элементы как «новое слово», «синоним/антоним», «пример», «ассоциация» и др.

Эффективным методическим приемом, направленным на актуализацию интеллектуально-познавательной деятельности учащихся, является синквейн (от фр. cinq – пять). Синквейн – это текст, состоящий из пяти строк, который представляет собой способ синтеза материала. Синквейн используется для развития речемыслительной деятельности, совершенствования навыков поиска и выделения основной информации. Первая строка синквейна должна содержать существительное, отражающее изучаемую тему. Вторая строка – два прилагательных, раскрывающие тему. Третья строка – три глагола, обозначающие наиболее важные действия в рамках изучаемой темы. Четвертая строка – цитата, поговорка, «крылатое выражение» либо составленное студентом предложение, раскрывающее суть темы или отношение к ней. Пятая строка – резюме (или метафора), выраженное одним словом (как правило, существительным), дающим новую

интерпретацию темы, либо выражающим отношение студента к ней [4].

Лаконичность синквейна развивает способность резюмировать информацию, четко и емко излагать свои мысли. Он также является способом рефлексии содержания изучаемого материала, инструментом синтеза сложной информации и способом формирования понятийного аппарата учащихся. Умение составлять синквейны свидетельствует о хорошем знании студентом теоретического материала, умении выделять специфику изучаемого явления (процесса), а также о способности применять полученные знания для решения новых задач.

Конечно, перечисленные приемы представляют собой лишь малую часть методических разработок, которые позволяют развивать критическое мышление учащихся.

Учебный процесс, в рамках которого применяется ТРКМ, строится на научнообоснованных способах изучения информации. Все этапы применения технологии требуют максимальной гибкости преподавателей в организации учебной деятельности. Стратегии данной технологии позволяют обучению строиться на основе принципов сотрудничества и осмысленности [5].

Таким образом, использование ТРКМ способствует развитию аналитических, когнитивных и рефлексивных способностей студентов, а также развивает их коммуникативные навыки.

Литература

1. Пунтус, Е. В. Возможности технологии развития критического мышления в формировании инструментальных компетенций у студентов на занятиях по гуманитарным дисциплинам / Е. В. Пунтус // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2011. – №7. – Дата доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-tehnologii-razvitiya-kriticheskogo-myshleniya-v-formirovanii-instrumentalnyh-kompetentsiy-u-studentov-na-zanyatiyah-po>.
2. Шакирова, Д. М. Формирование критического мышления учащихся и студентов в условиях модернизации образования / Д. М. Шакирова, Н. Ф. Плотникова. – Казань : Изд-во Казан. гос. ун-та, 2004. – 58 с.
3. Свинцова, Л. Г. Использование технологии развития критического мышления на занятиях в высшей школе / Л. Г. Свинцова, Т. И. Мукнаева // Гуманитарий: актуальные проблемы гуманитарной науки и образования. – 2011. – №1. – С. 57–62.
4. Кручинина, Е. А. Смысловое чтение как способ развития когнитивных способностей учащихся в условиях дистанционного обучения / Е. А. Кручинина // Достижения науки и образования. – 2021. – №1 (73). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/smyslovoe-chtenie-kak-sposob-razvitiya-kognitivnyh-sposobnostey-uchaschihsya-v-usloviyah-distantsionnogo-obucheniya>.
5. Заир-Бек, И. О. Развитие критического мышления на уроке / И. О. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – М. : Просвещение, 2004. – 173 с.



ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ УНИВЕРСИТЕТА НА ОСНОВЕ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Асенчик О.Д., Ильющенко Г.Л., Барабанцев В.А.

*Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, г.Гомель, Беларусь,
ilushchenko@gstu.by*

Abstract. This work describes successful experience in creating university's information and communication infrastructure based on free software for educational and managerial purposes. The actual description of the university infrastructure and different types of software in the context of its destination is also given. Some problematic aspects are analyzed.

В соответствии со статьёй 16 обновленного в 2022 году Кодекса Республики Беларусь об образовании под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Последние используют программно-технические средства с различными условиями их применения пользователями. В настоящей работе мы описываем опыт построения образовательной и управленческой ИКТ инфраструктуры университета, основанной на базе системного и прикладного программного обеспечения, использование которого не требует каких-либо выплат правообладателю и, как правило, является свободным.

Использование свободного программного обеспечения (далее – СПО) позволяет не только существенно снизить финансовые расходы на содержание ИТ инфраструктуры, что очень важно, но и повысить надежность ее функционирования за счет достижения большей независимости от решений конкретных производителей по условиям поставки (непоставки) программного обеспечения (ПО).

В 2010 году суммарное количество пользователей ИКТ инфраструктуры университета достигло 10 тыс. человек и, учитывая описанные выше аргументы, было принято решение о проработке возможности постепенной замены как можно большего количества программных продуктов на аналогичные, распространяемые по свободным лицензиям. Опыт пробного внедрения оказался положительным, и в 2011 году на заседании комиссии по информатизации университета с участием ректора было принято решение продолжить и расширить использование СПО. В соответствии с впоследствии утвержденным «Стратегическим планом развития ГГТУ им. П.О. Сухого на 2016–2020 годы» и на основании принятого в 2011 году «Закона об авторских и смежных правах» использование лицензионного и СПО стало одной из задач развития университета.

На подготовительном этапе для осваивания общих принципов администрирования операционных систем Linux был изучен предмет внедрения техническим персоналом центра информационных технологий. Потом было организовано совместное использование операционных систем Linux и Microsoft Windows для выявления степени функциональности будущей системы и постановки новых задач для ее совершенствования. На заключительном этапе начался постепенный

отказ от проприетарного ПО путем замены его на свободные аналоги.

Далее мы опишем текущее состояние ИТ инфраструктуры университета и используемое клиентское и серверное ПО в разрезе его видов и областей применения.

В настоящее время ГГТУ им. П.О. Сухого осуществляет подготовку по 32 специальностям высшего образования I и II ступени, подготовку по 18 специальностям переподготовки руководящих работников и специалистов, подготовку по 11 специальностям аспирантуры. Специальности, закрепленные за университетом, относятся преимущественно к техническому профилю. Подготовка ведется как в очной, так и в заочной форме. ИКТ широко используются как для поддержки реализации образовательных программ, так и для выполнения управленческих функций.

ИТ инфраструктура университета базируется на локальной вычислительной сети, к которой подключено: более 900 компьютеров, из них для учебных и научных целей используется около половины компьютерного парка; 13 управляемых коммутаторов, 129 неуправляемых коммутаторов, 10 точек беспроводного доступа Wi-Fi, обеспечивающих доступ к сервисам университета и сети Интернет; центр обработки данных, состоящий из 13 аппаратных и более 100 виртуальных серверов.

Задача лицензирования ПО, установленного на серверном оборудовании, была полностью решена на ранних этапах перехода к использованию СПО. В качестве серверной операционной системы был выбран ALT Linux (Sisyphus). Это обусловлено гибкостью, постоянным развитием, масштабируемостью, поддержкой широкого спектра компьютерного оборудования, надежной системой аппаратной виртуализации этой операционной системы.

Серверная инфраструктура построена по технологии виртуализации, что позволило абстрагироваться от аппаратных серверов и уменьшить простои при выходе последних из строя. Это также позволило постепенно наращивать производительность за счет увеличения количества однотипных серверных блоков. Среда виртуализации реализована на базе гипервизора QEMU/KVM и системы управления гипервизорами Libvirt.

Для эффективной работы ИТ-инфраструктуры университета используются: мониторинг оборудования, реализованный на базе CACTI и SNMP; система управления проектами и задачами на базе Redmine; система инвентаризации компьютерного оборудова-



ния на базе GLPI. Центральная служба аутентификации (CAS), реализованная также на СПО, позволяет пользователю корпоративной сети университета получить доступ к нескольким веб-приложениям, предоставив свои учетные данные (логин и пароль) только один раз. В CAS интегрирована большая часть информационных систем, ресурсов и сервисов. В качестве системы управления баз данных используется MySQL или PostgreSQL.

Ядром для организации образовательного процесса на базе ИКТ является следующая совокупность серверного СПО, работающего под управлением операционной системы Linux: система управления обучением Moodle - базовое программное обеспечение учебного портала университета edu.gstu.by; сервер видеоконференций BigBlueButton; электронная библиотека elib.gstu.by на базе Dspace; корпоративная почтовая система с функциями коллективной работы (общие адресные книги, календари, общие папки и т. д.) реализована как масштабируемое решение на базе кластера почтовых серверов и кластера серверов веб-клиента Sogo; облачный офис на базе ONLYOFFICE™, для работы которого необходим только браузер; облачное хранилище данных на базе SeaFile; постоянно обновляемые сайты университета на базе Drupal и система веб-аналитики на базе Matomo (ранее Piwik).

В течение нескольких лет опытным путем формировался список клиентского ПО, устанавливаемого на персональные компьютеры, для использования в образовательном процессе. В настоящее время для большинства дисциплин, требующих использования вычислительной техники и преподаваемых в нашем университете, произведена адаптация к СПО.

На персональных компьютерах в компьютерных классах, как правило, устанавливается либо лицензионная операционная система Windows, приобретенная как OEM продукт, либо операционная система семейства Linux (Ubuntu или ALT Linux). На компьютерах учебных классов для образовательных целей используются программные пакеты, работающие как на базе операционной системы семейства Windows, так и на базе операционных систем семейства Linux (Ubuntu, Alt Linux): браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome; офисный пакет LibreOffice, включающий текстовый редактор Writer, табличный редактор Calc, средство создания и демонстрации презентаций Impress, векторный редактор Draw, редактор формул Math; пакеты прикладных математических программ SciLab, GNU Octave; среды разработки для программирования на различных языках: Visual Studio Code (C, C#, C++, CSS, HTML, JavaScript, Type Script, PHP, Python, SQL), Eclipse (Java, C), Code::Blocks (C, C++); интерпретаторы Python; растровый и частично векторный графический редактор Gimp и др.

Существует проприетарное ПО, широко используемое в реальном секторе экономики и поэтому необходимое для реализации востребованных образовательных программ: Autocad, Tflex, Компас, Creo, SolidWorks, Visual Studio и др. Оно устанавливается на компьютеры, имеющие лицензию Windows или macOS.

В настоящее время на базе СПО успешно организован образовательный процесс с использованием дистанционных информационно-коммуникационных технологий. Специализированный учебный портал (edu.gstu.by) предоставляет доступ более чем к 1600 учебным курсам, ежедневно регистрируется до 2000 посещений его в день, а весной 2020 года регистрировалось свыше 5000 посещений в день. Используется сервер видеоконференций (BigBlueButton), интегрированный с курсами на учебном портале: более 500 видеозаписей, ежедневно регистрируется более 100 обращений к ним, а в 2020 году регистрировалось около 2000 обращений в день. Достаточно интенсивно используются ресурсы электронной библиотеки (elib.gstu.by), фонд которой содержит более 16000 записей - ежедневно регистрируется около 200 посещений.

Для проведения онлайн-занятий, участия в научных конференциях и дистанционных курсах повышения квалификации с возможностью обмена сообщениями и передачей аудио- и видеоконтента в режиме реального времени на персональных компьютерах используются web-приложения и (или) отдельные клиентские программы для Zoom, Jitsi, Teams, Skype, работающие на базе Linux.

На компьютерах кафедр, деканатов, отделов, как правило, устанавливается операционная система семейства Linux и прикладное программное обеспечение, которое работает под ее управлением. Для решения задач управления университетом используется кроссплатформенная система на базе решений 1С: система планирования и организации образовательного процесса; система кадрового и бухгалтерского учета, финансового планирования; система электронного документооборота.

Переход на СПО потребовал обучения и убеждения пользователей и обслуживающего персонала, пристального внимания к содержанию образовательных программ для дисциплин, связанных с использованием вычислительной техники. Следует отметить, что переход стал возможным, поскольку он происходил постепенно (примерно в течение 5–6 лет) и планомерно и координировался отдельным подразделением – центром информационных технологий университета (ЦИТ). ЦИТ ежегодно готовил и согласовывал списки стандартного ПО для рабочих мест с учетом специфики выполняемой работы.

Подводя итоги проведенной и, на наш взгляд, успешной кампании по широкому внедрению СПО можно отметить следующее: в университете существенно сокращено использование проприетарного ПО, а на стороне управляющих и функциональных серверов, в том числе предназначенных для дистанционного обучения, используется только СПО. Учитывая широту задач, стоящих перед техническим университетом, полностью заменить проприетарное ПО на аналогичное СПО не представляется возможным и необходимым, поскольку существуют уникальные программные продукты, ставшие своего рода стандартом в определенной отрасли или используемые государственными органами.



ПРИМЕНЕНИЕ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМЫ LEARNINGAPPS В ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Ручаевская Е.Г.

Минский радиотехнический колледж, г. Минск, Беларусь, elenruch@gmail.com

Abstract. Application in the academic discipline «Standardization and certification of online service software, a specialized platform LearningApps allows students to create interactive exercises in order to apply the acquired theoretical and practical skills.»

Интерактивный модуль LearningApps – модуль, находящийся в режиме взаимодействия, беседы, диалога учащегося с преподавателем. Интерактивные методы ориентированы на широкое взаимодействие учащегося не только с преподавателем, но и друг с другом, на доминирование активности учащихся в процессе обучения. Применение интерактивных методов с применением конструктора интерактивных заданий LearningApps в обучении и есть будущий успех в совместной деятельности преподавателя и обучающегося, предлагает всем участникам образовательного процесса равные условия для реализации профессиональных и творческих способностей, направленных на развитие логического, теоретического и практического мышления [1].

Основная идея интерактивных заданий в LearningApps, которые могут быть созданы благодаря данному онлайн-сервису заключается в том, что учащиеся могут проверить и закрепить свои знания по дисциплине «Стандартизация и сертификация программного обеспечения», далее СИС ПО в игровой форме, что способствует формированию их познавательного интереса к данной учебной дисциплине.

В связи с быстрым развитием инфокоммуникационных технологий появляются новые формы обучения, такие как электронное обучение на различных онлайн-сервисах [1].

Цель интерактивного метода с применением интерактивных заданий в LearningApps состоит в создании комфортных условий обучения, при которых учащийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы дальнейшем.

Применение интерактивных упражнений в LearningApps позволяет учащимся организовывать активную мыслительную деятельность, а не транслировать или передавать педагогом в сознание учащихся готовых знаний.

Коренное изменение роли и места персональных компьютеров и применение инфокоммуникационных технологий диктует необходимость в создании современных образовательных технологий, которые имеют огромное значение в совершенствовании учебного процесса. Их применение позволяет повысить эффективность обучения и оптимизировать учебный процесс.

Ценность информации и удельный вес информационных услуг в жизни каждого человека и современного общества в целом резко возросли. Это дает основание говорить о том, что главную роль в процессе информатизации играет собственно информация, полученная и с применением инфокоммуникационных технологий [2].

Каждый новый период развития общества характеризуется процессом информатизации. Информатизация общества – это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства являются сбор, накопление, обработка, хранение, передача и использование информации. Все это осуществляется в настоящее время на основе внедрения в учебный процесс дисциплины СИС ПО современных инфокоммуникационных технологий, а также на базе применения разнообразных онлайн-сервисов таких, как LearningApps.

Работа с использованием интерактивных упражнений LearningApps в дисциплине СИС ПО позволяет формировать у учащихся практические навыки работы, повышает эффективность образовательного процесса в целом.

Применение интерактивных методов обучения с использованием инфо-коммуникационных технологий должны быть направлены на создание ситуации успеха на учебном занятии, например краткосрочный проект в LearningApps, ориентированный на учебное занятие, обобщение и систематизацию представленного преподавателем материала.

Литература

1. Интерактивные методы обучения усвоения учебного материала учащимися / Ручаевская Е. Г. // Актуальные вопросы профессионального образования = Actual issues of professional education: материалы III Международной научно-практической конференции (Республика Беларусь, г. Минск, 1–2 октября 2020 г.) / редкол. : С. Н. Анкуда [и др.]. – Минск: БГУИР, 2020. – С. 257-259. Научное электронное издание ISBN 978-985-543-593-9

2. Ручаевская, Е.Г. Основы информационно-коммуникационных технологий : учеб. Пособие для студентов специальности «Профессиональное обучение» высших учебных заведений / Е. Г. Ручаевская, С.И.Иванова. – Мн. : МГВРК, 2007. – 564 с. ISBN 978-985-6851-12-7.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

Камлач П.В., Дик С.К., Бондарик В.М., Ревинская И.И., Лещевич Е.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
kamlachpv@bsuir.by*

Abstract. Possibilities of using distance learning technologies in the organization of practice-oriented training of students of the specialty «Medical Electronics» are presented.

Целями обучения в техническом университете при реализации практико-ориентированной подготовки являются: подготовка специалистов для удовлетворения потребностей общества; адаптация специалистов к взрывоподобному росту научных знаний и технологий; формирование у специалистов способности к обучению на протяжении всей жизни; обеспечение подготовки специалистов по новым информационным технологиям; приспособление образования к изменяющимся условиям функционирования общества в целом [1].

Стимулировать у студентов устойчивый интерес к учебе достаточно сложно. Эффективность решения проблем образования и организации самообучения студентов в настоящее время невозможно без активного применения дистанционных образовательных технологий.

Традиционной и эффективной формой практико-ориентированной подготовки студента по специальности всегда была научно-исследовательская работа студентов. Эта форма обучения является средством применения полученных студентом теоретических знаний и экспериментальных навыков для решения конкретной научно-исследовательской задачи.

Кафедра электронной техники и технологии БГУИР является выпускающей для трех специальностей I ступени и одной специальности II ступени получения высшего образования, в том числе для специальности «Медицинская электроника».

При реализации практико-ориентированной подготовки для специальности «Медицинская электроника» учитывается то, что данная специальность находится на стыке двух наук: инженерии и медицины. С учетом территориальной удаленности учебных корпусов университета и мест работы ряда преподавателей кафедры – медицинских работников и потенциальных работодателей, а также наличия в университете нескольких центров видеоконференцсвязи, уже в первые дни обучения для студентов первого курса проводятся встречи в режиме видеоконференций, на которых до них доводится информация об особенностях подготовки на выпускающей кафедре, предлагается принять участие в совместных с представителями медицинских учреждений и организаций исследованиях. Студентов знакомят с основными направлениями научной работы на кафедре, научными кадрами кафедры и их достижениями. До первокурсников доводится список направлений научных исследований с предполагаемыми научными руководителями и проводится презентация учебных и научных лабораторий кафедры.

Это позволяет уже с первого курса заинтересовать студентов осваивать современную технику и техноло-

гии, применяемые в медицине, повысить интерес к более глубокому изучению дисциплин в последующие годы обучения в университете. На старших курсах студенты выполняют курсовые проекты по реальной тематике, консультантами по которым выступают не только преподаватели выпускающей кафедры, но и медицинские работники. Дипломное проектирование для специальности «Медицинская электроника» невозможно организовать на современном уровне без привлечения представителей учреждений Министерства здравоохранения: практикующих врачей, научных работников, преподавателей медицинских вузов и колледжей, инженерно-технических работников.

Для повышения эффективности практико-ориентированной подготовки в программы всех специальных дисциплин, преподаваемых на кафедре, введены элементы научно-исследовательской работы (курсовые проекты по научно-исследовательской тематике, лабораторные работы и практические занятия с элементами проведения научных исследований).

Перспективной является непрерывная многоуровневая научно-исследовательская работа по реальным научным темам, при которой руководитель группы курирует только общие вопросы и работает, в основном, с аспирантами, которые, в свою очередь, заняты исследовательской работой непосредственно с магистрантами и студентами. Такое распределение обязанностей в группе позволяет более эффективно проводить научно-исследовательскую работу по выбранной теме, при этом молодые научные работники (аспиранты и магистранты) приобретают ценный опыт руководства научными исследованиями.

Использование дистанционных образовательных технологий для организации практико-ориентированной подготовки студентов специальности «Медицинская электроника» позволяет более эффективно осуществлять подготовку нового поколения специалистов на основе органичного соединения образовательного процесса с научными исследованиями и производством в сфере высоких технологий.

Литература

1. Дегтярев, Ю.Г. Внедрение исследовательского принципа обучения в непрерывном образовании / Ю.Г. Дегтярев и др. // Непрерывное профессиональное образование: состояние и перспективы развития : тезисы докладов науч.-метод. конф. / Бел. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники, Минск, 8-9 сент. 2011 г. – Минск : БГУИР, 2011. – С. 57, 58.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ «ОБРАТНЫЙ ДИЗАЙН» ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА

Губаревич Д.И.

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Беларусь, zmic70@gmail.com

Abstract. The Backward Design model can be used to design an e-learning course and create learning materials.

Использование в образовательном процессе высшей школы современных информационных технологий требует изменения подходов к разработке учебно-методического обеспечения электронного образовательного курса. Принципиальной задачей в условиях дистанционного обучения является организация самостоятельной учебной деятельности студентов.

Грибковский В.Ю., Руденя П.В., Степанович Е.А. отмечают, что «Дистанционное обучение – это система получения образования, основанная на взаимодействии преподавателя и обучающегося, обучающихся между собой на расстоянии, отражающая все присущие образовательному процессу компоненты (цели, содержание, организационные формы, средства обучения) специфическими средствами информационно-коммуникационных технологий» [1]. Добавим, что в данном процессе присутствует взаимодействие двух деятельностей: учебной и педагогической, которые реализуются в конкретных рамочных условиях. Деятельность преподавателя в дистанционном обучении является «сервисной», т.е. направлена на обеспечение (управление) познавательной активности студента. Реализуется деятельность преподавателя в дистанционном образовании с помощью специально разработанного учебно-методического обеспечения.

Прямой перенос имеющегося учебно-методического обеспечения образовательных дисциплин в систему дистанционного образования не позволяет организовать опосредованное управление учебной деятельностью студента. «Одной из основных проблем, возникающих при практической реализации дистанционного обучения, является разработка комплектов таких учебно-методических материалов, которые в отсутствие учителя берут на себя функции управления образовательным процессом» [2].

Выделим группы учебно-методических материалов, которые необходимы для обеспечения учебной деятельности в дистанционном образовании:

– организационно-методические (информация о преподавателях, комментарии к учебной программе, пояснения (инструкции) для студентов об организации собственной учебной деятельности, рекомендации по выполнению конкретных учебных заданий и т. д.);

– непосредственно учебный материал и учебные задания, которые обеспечивают пошаговое усвоение предлагаемого содержания и различные уровни познавательной активности студентов;

– дополнительные и справочные материалы (словари, энциклопедии, базы научной информации и т. д., интегрированные в учебный материал);

– средства для обеспечения интерактивности обучения и обратной связи (организация взаимодействия студентов с преподавателем, между собой, с техническими средствами обучения. Важно обеспечить непрерывность процесса обратной связи как от преподавателя студентам, так и в обратном направлении;

– средства самоконтроля, контроля процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Однако наличие данных групп материалов не гарантирует успешность учебной деятельности в ситуации отсутствия продуманных целей и результатов обучения. Для проектирования учебно-методического обеспечения электронного образовательного курса может использоваться модель «Обратный дизайн» [3].

Данная модель предполагает три этапа проектирования:

1 этап. Определение образовательных результатов как для курса в целом, так и для каждого занятия в частности. Любое определение результатов должно быть конкретным, понятным, достижимым, измеримым.

2 этап. Выбор средств диагностики и верификации достигнутых образовательных результатов. Важным является определение критериев оценки планируемых образовательных результатов.

3 этап. Продумывание и выбор содержания, методических средств, которые позволят достигнуть желаемых образовательных результатов.

Модель «Обратный дизайн» может использовать как в процессе проектирования всего электронного учебного курса, так и в процессе разработки конкретного учебного занятия.

Литература

1. Грибковский, В. Ю. Обеспечение дистанционного обучения: виды, технические и программные средства / Грибковский В. Ю., Руденя П. В., Степанович Е. А. // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы XI Международной научно-методической конференции, Минск, 12-13 декабря 2019 г. / редкол.: В. А. Прытков [и др.]. – Минск : БГУИР, 2019. – С. 90–91.

2. Методические основы создания электронного учебного курса: методические рекомендации / Короповская В.П., Мясникова О.К. – Мурманск: ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2015. – 39 с.

3. Осипов М.В. Проектирование образовательного процесса в идеологии «Обратного дизайна» // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19488>.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE В УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ НА ПЕРСОНАЛЬНОМ КОМПЬЮТЕРЕ

Ручаевская Е.Г.

Минский радиотехнический колледж, г. Минск, Беларусь, elenruch@gmail.com

Abstract. Moodle is one of the most popular e-learning platforms. Using the e-learning system, then SEO Moodle in educational practice on information processing technology on a personal computer, then a PC allows the teacher to organize e-learning for students using the built-in editor: create lectures, surveys, assignments, image tests, video and audio files, etc.

На сегодня Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – одна из самых популярных платформ электронного обучения. Она переведена более чем на 100 языков, и ею пользуются крупные университеты во всем мире. Внедрение Moodle в учебный процесс – это оптимальное решение для организации дистанционного обучения, в рамках которого преподаватель можете самостоятельно подбирать последовательность изучения материала, временные пределы и т.д. Более того можно контролировать усвоение материала каждого из обучающихся и выявлять их сильные и слабые стороны.

Moodle активно внедряется и в учебный процесс в Минском радиотехническом колледже, далее колледже, а именно, в учебной практике по технологии обработки информации на ПК. Это позволяет учащимся не использовать различные съемные накопители, такие как, например, USB-накопители; экономить время и деньги, а также позволяет учащимся выполнять задания в удаленном режиме, предоставляя выполненные задания преподавателю, дистанционно. При проведении учебной практики по технологии обработки информации на ПК преподавателем создан отдельный курс для конкретной специальности, в нашем случае для специальности «Проектирование и производство радиоэлектронных средств» и подгруппы, что очень удобно т. к. данная практика предполагает деление группы на подгруппы, что позволяет создавать гибкую траекторию обучения.

Moodle позволяет использовать различный фирменный шрифт, фирменные цвета, логотип – в общем, привести платформу в полное соответствие с брендбуком колледжа.

Эффективность применения таких интерактивных методов обучения, как Moodle на учебной практике по технологии обработки информации на ПК может быть подтверждена, на наш взгляд, такими результатами, как: повышение качества обучения учащихся, что доказывается результатами текущей аттестации; увеличением количества учащихся опрошенных в течение занятия; повышением количества учащихся, выражающих готовность к ответу [1]. Практическое использование интерактивных методов обучения, таких как Moodle позволяет также констатировать, что: учащиеся с удовольствием посещают занятия по практике; приобретают навыки самостоятельной работы; создается психологически благоприятная атмосфера сотрудничества, творчества в образовательном процессе, влияющая на раз-

витие познавательной активности учащихся и эффективности усвоения ими изучаемого материала.

Можно констатировать, что одной из важнейших задач обучения в Moodle является воспитание сознательного отношения учащихся к овладению теоретическими и практическими знаниями и навыками, привитие им привычки

Современные платформы, интерактивные методы обучения и соответствующие образовательные ресурсы стремительно развиваются с одновременным использованием различных средств предоставления информации, представляющих совокупность приемов, методов, способов, средств сбора, накопления, обработки, хранения, передачи различной информации в условиях интерактивного взаимодействия пользователя, а в нашем случае учащегося с образовательной средой такой как Moodle, реализующей различные возможности [2].

Внедрение платформы электронного обучения Moodle в учебную практику по технологии обработки информации на ПК построена на системном, компетентностном и личностно-ориентированном подходах и на наш взгляд, результативна. Применение этой платформы будет обеспечивать эффективную подготовку выпускника колледжа, конкурентоспособного специалиста в области применения инфокоммуникационных технологий.

Считаем, что основным критерием профессионализма учащегося колледжа является способность к продуктивно-творческой профессиональной самореализации в высокотехнологичных информационно-образовательных средах.

Профессиональная компетентность выпускника колледжа, будущего специалиста представляет собой интегрированную систему универсальных и профессиональных компетенций; определяет его социальную значимость, востребованность на рынке труда, мобильность и устойчивость к изменениям социально-экономических условий [2].

Литература

1. Электронное обучение. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронное_обучение. – Дата доступа: 14.03.2022.
2. Жук, М.Г., Лохницкий, И.А. Электронный журнал успеваемости учащихся колледже. Технологии информатизации и управления : сб. науч. ст. Вып. 2. – Минск, 2011. – С.161-163.



ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОДУЛЬНОГО КУРСА В СЭО MOODLE (НА МАТЕРИАЛЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА)

Шинкаренко Д.А.

Минский государственный лингвистический университет, г. Минск, Беларусь, Dinnaria@yandex.ru

Abstract. The article considers the design features of a modular course in LMS MOODLE. The design stages based on the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) are described.

В настоящее время в образовательный процесс по иностранному языку активно внедряются инновационные образовательные технологии, способствующие повышению качества подготовки студентов в условиях цифровой трансформации системы высшего образования. В связи с этим всю большую популярность приобретают технологии, предусматривающие использование ИКТ и различных цифровых инструментов и предоставляющие студенту возможность освоения содержания обучения в любом месте, в индивидуальном темпе и самостоятельно выбранной последовательности [1]. В свою очередь, качество образовательного процесса на основе использования любой инновационной технологии зависит от тщательного и методически грамотного его (процесса) проектирования.

В рамках данной статьи под «проектированием» мы будем понимать особый вид деятельности педагога, направленный на разработку и апробацию новых способов организации учебного процесса (А.Н. Новиков). В свою очередь «технология проектирования» рассматривается как последовательность четко определенных процедур, которые сгруппированы в ряд этапов и имеют конкретные задачи и способы их решения.

Рассмотрим особенности технологии проектирования модульного курса по иностранному языку (немецкому как второй иностранному) для студентов-лингвистов в СЭО Moodle.

В основу процесса проектирования модульного курса в СЭО Moodle положена модель ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), согласно которой процесс проектирования разбивается на 5 этапов [2]. Рассмотрим данные этапы более подробно.

1. Анализ

Проектирование модульного курса необходимо начинать с анализа потребностей студентов; определения целей; изучения целевой аудитории и возможных форм работы с ней.

Четко заданные цели, сформулированные в категориях деятельности, позволят прогнозировать качественный и количественный диапазон возможных результатов обучения, определить перечень умений, которые будут сформированы у студентов в конце обучения, а также отобрать содержание, инструментарий учебного курса, степень его наполнения интерактивными элементами, формы взаимодействия обучающихся, формы и виды контроля.

2. Проектирование.

На этом этапе разработки модульного курса необходимо учесть данные, полученные во время анализа, отобрать содержание и определить его структуру, разработать комплекс упражнений, выполнение которых будет способствовать достижению поставленных целей. Этап проектирования может быть разбит на несколько технологических шагов, определяющих последовательность действий при проектировании.

Шаг 1. Отбор содержания обучения.

Содержание обучения немецкому языку представлено сферами общения, темами, коммуникативными ситуациями, аутентичными текстами, аудио- и видеоматериалами, а также языковым и речевым материалом.

Отбор аутентичного материала проводится в соответствии с такими критериями, как воспитательная ценность, информативность, значимость и достоверность излагаемых фактов, проблемность, актуальность информации, языковая и культурно-историческая сложность, соответствие возрастным особенностям студентов и уровню их языковой подготовки.

Шаг 2. Структуризация содержания обучения в рамках модульного курса.

Курс для обучения немецкому языку как второму иностранному представлен совокупностью интерактивных образовательных модулей (ИОМ). ИОМ мы рассматриваем как организационно-методическую структурную единицу в рамках одной учебной дисциплины, представленную в электронно-цифровой форме и включающую в себя дидактические цели; логически завершенную единицу учебного материала, раскрывающего одну тему; методическое руководство по освоению содержания обучения и систему контроля. Каждый модуль состоит из цикла занятий, распределенных по учебным неделям и содержащим два блока учебных элементов (УЭ) - базовый блок и блок углубленной самостоятельной работы. Такое модульно-иерархичное построение курса дает возможность точного представления того, что студенты должны изучить за время прохождения курса.

В начале каждого ИОМ четко определяются его цели, что позволяет студентам понять, какими умениями они должны овладеть. Далее цели модуля конкретизируются в описании к УЭ, формулируется учебная задача и указывается приблизительное время для выполнения задания. Стоит отметить, что каждое занятие включает элемент рефлексии, что дает возможность собрать важные статистические данные, которые позволяют вносить коррективы в учебный процесс.



Помимо ИОМ, которые имеют тематическую направленность, модульный курс включает информационный модуль и модуль «Повторение». Информационный модуль содержит описание программы курса, сроки обучения, критерии оценки учебных достижений студентов, формы текущей и итоговой аттестации, а также ссылки на электронные словари и дополнительные ресурсы для самостоятельного изучения немецкого языка. Модуль «Повторение» включает входное тестирование, которое позволяет определить уровень владения языком обучающихся, и учебные элементы, направленные на повторение изученного материала на предыдущем курсе.

Шаг 3. Выбор технологии обучения.

Успех обучения иностранному языку зависит как от правильного определения целей и содержания обучения, так и от способов их достижения. Эффективность освоения содержания обучения зависит от выбора технологии обучения, которая в данной статье определяется как путь освоения конкретного учебного материала в рамках определенного процесса обучения.

Одной из современных и эффективных технологий обучения может выступать технология смешанного обучения (Blended Learning).

Организация смешанного обучения немецкому языку обуславливает необходимость системной организации и интеграции электронного (online) и аудиторного (face-to-face) компонентов, определение их оптимального сочетания в соответствии с целями, определение форм учебного взаимодействия в рамках указанных компонентов, отбора инструментария для организации обучения в аудиторном и онлайн форматах.

Шаг 4. Отбор инструментария для организации процесса обучения.

Проектирование курса предполагает также отбор средств обучения, в том числе и электронных. Анализ научной литературы и изучение опыта преподавания иностранных языков позволили выявить широкий спектр инструментов, обладающих высоким дидактическим потенциалом и способствующих эффективной организации процесса обучения иностранному языку. Инструментарий может включать инструменты, позволяющие графически представить информацию (кластеры, ментальные карты, онлайн доски), организовать интерактивное взаимодействие как в онлайн формате (форум, вики, чат), так и в аудиторном формате («прогулка по классу» (Spaziergang mit Wimmelkarten), «ярмарка дискуссий» (Diskussions- oder Tauschmarkt), «карусель» (Karussell), «охота за автографом» (Autogramm jagd), «вихревые группы» (Wirbelgruppen), «зигзаг-дебаты» (Zick-Zack-Debatte), а также инструменты Web 2.0 и онлайн конструкторы, позволяющие создавать разнообразный интерактивный контент с возможностью автоматического контроля понимания и усвоения содержания обучения.

Шаг 5. Создание сценария модульного курса.

Сценарий курса представляет собой план-схему, которая отражает последовательность и логику выполнения УЭ, их взаимосвязь.

Сценарий в смешанном обучении может развиваться в разных направлениях. При проектировании каждого УЭ следует определить форму учебного взаимодействия (индивидуально, в парах/группах), формат обучения (аудиторный/внеаудиторный), режим работы (оффлайн/онлайн; синхронно/асинхронно), и комплекс действий студентов по усвоению содержания и развитию определенных умений. Это позволит выстроить образовательный маршрут студентов в рамках модульного курса.

Шаг 6. Подготовка учебных материалов.

На данном этапе разрабатывается пробная версия учебных материалов и комплекс упражнений, ведется поиск необходимых иллюстраций, создается аудио- и видеоряд и т. д.

3. Разработка.

Данный этап является «технической» стадией проектирования, которая предполагает разработку интерактивных заданий с использованием цифровых инструментов, определения форм обратной связи и контроля усвоения материала.

Особое внимание на данном этапе необходимо уделить разработке дизайна интерфейса курса, так как он оказывает непосредственное влияние на мотивацию студентов, на скорость восприятия материала, утомляемость и на ряд других важных показателей. К оформлению пользовательского интерфейса предъявляются такие требования, как унифицируемость – соблюдение единых для всех элементов курса приемов и правил по оформлению: единый стиль оформления текста, фона, графики и анимации; лаконичность – использование пиктограмм, символических изображений; дружелюбность – оптимальный выбор цветовых решений, оптимальное звуковое оформление.

4. Реализация

На данном этапе курс загружается в СЭО Moodle, студентам предоставляется доступ к учебным материалам. Преподаватель получает первичные данные об эффективности выполнении заданий и курса.

5. Оценка

После получения первичной информации о выполнении учебного курса нужно оценить его эффективность. Необходимо соотнести поставленные на этапе анализа цели с полученными результатами. Оценивать необходимо учебные материалы, достижение целей обучения, выполнимость того или иного типа заданий, трудности, с которыми сталкиваются студенты. На основании этого в курс в целом или в отдельные УЭ вносятся коррективы.

Литература

1. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов /Лебедева М. Б. [и др.] ; под ред. М. Б. Лебедевой. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 336 с.
2. A. W. (Tony) Bates Teaching in a Digital Age [Electronic resource] : – Mode of access: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/chapter/6-5-the-addie-model/>. – Date of access: 20.04.2022.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ

Пищов С.Н., Болвако А.К.

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь, ipk@belstu.by

Abstract. The article considers the experience of the educational institution «Belarusian State Technological University» in retraining of managerial personnel and specialists.

В настоящее время дистанционные образовательные технологии широко востребованы не только на различных уровнях высшего образования, но и при повышении квалификации и переподготовке руководящих работников и специалистов. При этом зачастую для лиц, уже имеющих определенное образование (высшее, среднее специальное и др.), достоинства информационно-коммуникационных технологий зачастую играют решающую роль. Это обусловлено как возможностью построения гибкой образовательной траектории, так и конкретными потребностями слушателей в части предоставления учебно-методических материалов, при организации текущей аттестации и т. д.

Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет» (далее – БГТУ) успешно осуществляет подготовку, переподготовку и повышение квалификации руководящих работников и специалистов для ведущих предприятий Республики Беларусь. Так, более 10 лет в Институте повышения квалификации и переподготовки БГТУ осуществляется переподготовка руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование, по специальности 1-48 01 73 «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» в заочной форме с присвоением квалификации химик-технолог.

Для проведения занятий в Институте повышения квалификации и переподготовки БГТУ привлекаются ведущие преподаватели, которые имеют опыт научно-исследовательской деятельности в области современных технологий в промышленности. Обучение производится с использованием современной материально-технической базы БГТУ и разработанного учебно-методического обеспечения.

В БГТУ постоянно ведется работа по расширению использования дистанционных образовательных технологий. В университете функционирует система дистанционного обучения, которая обладает широким функционалом по организации и сопровождению образовательного процесса. Она поддерживает многоязычный интерфейс, позволяет разрабатывать интерактивные лекции, тестовые задания различных типов, внедрять в электронные учебные курсы мультимедийные элементы, видео-конференции и многое другое. Доступ к ресурсам СДО можно осуществлять с помощью специального мобильного приложения.

Отделом дистанционных образовательных технологий учебно-методического управления совместно со структурными подразделениями университета,

осуществляющими работу со слушателями Института повышения квалификации и переподготовки, разработаны электронные учебные курсы в системе дистанционного обучения по всем читаемым дисциплинам. В начале обучения слушателям предоставляются реквизиты для доступа к учебным материалам и назначается тьютор, ответственный за сопровождение учебной группы в процессе обучения (для консультаций по организационно-техническим вопросам).

При организации занятий со слушателями в форме управляемой самостоятельной работы с использованием информационно-коммуникационных технологий широко востребованы материалы электронных учебно-методических комплексов, которые разрабатываются ведущими преподавателями БГТУ и размещаются в системе дистанционного обучения. Используется система дистанционного обучения и для проведения промежуточной аттестации слушателей с помощью разработанного преподавателями фонда оценочных средств.

Особенностью организации образовательного процесса также является также и то, что лекции, практические и семинарские занятия проводятся с привлечением специалистов-практиков. Преимуществами такой формы организации обучения является возможность согласования учебных программ и календарного графика обучения; привлечение в качестве преподавателей по специальным учебным дисциплинам ведущих специалистов-практиков с предприятий; возможность направления на обучение большего количества специалистов и снижение затрат на их командирование в г. Минск.

Для оценки уровня подготовки слушателей ведущие специалисты-практики включаются в составы Государственных экзаменационных комиссий. С учетом результатов итоговой аттестации, а также полученной обратной связи от слушателей БГТУ считает необходимым распространять положительный опыт организации образовательного процесса дополнительного образования руководящих работников и специалистов на других предприятиях.

Таким образом, использование системы дистанционного обучения и комплекса электронных образовательных ресурсов при повышении квалификации и переподготовке руководящих работников и специалистов позволяет на высоком научно-методическом уровне реализовывать соответствующие современные образовательные программы, востребованные предприятиями-заказчиками кадров Республики Беларусь.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ВИДЫ И СРЕДСТВА

Титков Е.В., Вершило Д.Н., Мартынович А.Д.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
martynovich.alexander.99@gmail.com*

Abstract. The types and means of distance learning, tasks solved with the help of technical means are considered distance learning.

Дистанционное обучение – это система получения образования, основанная на взаимодействии преподавателя и обучающегося, обучающихся между собой на расстоянии, отражающая все присущие образовательному процессу компоненты (цели, содержание, организационные формы, средства обучения) специфичными средствами информационно-коммуникационных технологий.

Обучать с помощью дистанционных технологий можно любого: нет никаких возрастных, территориальных, образовательных, профессиональных ограничений, почти нет ограничений по состоянию здоровья. Обучаться дистанционно могут не только студенты в традиционном понимании этого слова, но и школьники (и даже дошкольники), и, что особенно важно – сотрудники организаций, осуществляющих корпоративное обучение своих специалистов.

Технологии современного мира являются связующим звеном между обучающимся и преподавателем, которых могут разделять тысячи километров. Обучение может вестись в корпоративной сети, по сети Интернет, по e-mail и с помощью других современных средств связи.

Чтобы обеспечить высокое качество такого образования, безусловно, необходимы самые современные технические решения.

Существуют различные источники и виды дистанционного обучения, начиная от просмотра лекций по дисциплине в записанном формате и заканчивая непосредственным просмотром лекций в настоящее время через интернет и участием в видео конференциях

Основные средства и виды обеспечения дистанционного обучения [1]:

Инструментальные – программное и информационное обеспечение, используемое для представления учебных материалов в информационно-образовательной среде дистанционного обучения.

Методическое – база учебных материалов, система управления базой учебных материалов, методики дистанционного обучения, тесты и др.

Программное – системные и прикладные программы, используемые в дистанционном обучении.

Организационное – соответствующие государственному и местному законодательству формы организации образовательного процесса с использованием технологии дистанционного обучения, а также рекомендации по их использованию.

Нормативное – нормативно-правовые документы (лицензионные, аттестационные и аккредита-

ционные нормы и правила, законодательные акты, стандарты, приказы, распоряжения и др.), а также внутренние нормативные документы организаций, осуществляющих дистанционное обучение, регламентирующие подготовку и проведение образовательного процесса на основе технологий дистанционного обучения.

Кадровое – преподавательский состав, привлекаемый к проведению дистанционного обучения, и разработке и пополнению базы учебных материалов в образовательном учреждении системы дистанционного обучения.

Техническое – используемое в информационно-образовательной среде дистанционного обучения вычислительное, телекоммуникационное, аудиовизуальное, периферийное, множительное, офисное и другое оборудование, а также каналы передачи

Техническое обеспечение дистанционного обучения включает в себя различные технологии и различного рода программы, достаточно простые для использования. В наши дни люди активно пользуются программами, благодаря которым дистанционное обучение становится доступным для всех.

Критериями для подбора программных средств являются: доступность, распространенность, простота, бесплатные базовые функции, отсутствие рекламы и репутация. Для программ, предоставляющих возможность видеоконференций, важным критерием является возможность подключать до 30 слушателей без необходимости оплаты услуги [2].

Повышение технологичности обучения – обучение с использованием современных программных и технических средств – делает электронное образование более эффективным. В то же время дальнейшее развитие интернет-сетей, скоростного доступа в интернет, использование мультимедиа-технологий, звука, видео делает дистанционное обучение все более качественным, полноценным, интересным и в целом – актуальным и перспективным [2].

Литература

1. Программно-технические средства дистанционного обучения : Словарь терминов / Авт.-сост. А.Н. Сергеев, А.В. Сергеева. – Тула: изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2010. – 80 с.

2. Теория и практика организации и проведения дистанционного обучения: методические рекомендации / В.Э. Зиманский, В.А. Жизневский, М.И. Трофимова. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2016

КОГНИТИВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УСТНОГО РЕЧЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Ходасевич И.А.

Минский государственный лингвистический университет, г. Минск, Беларусь, iryna.khadasevich@gmail.com

Abstract. In the article, the author considers the cognitive dimension of students' oral speech interaction. The author scrutinizes the factors affecting oral speech interactions in a virtual educational environment and their implications for: promoting students' attention to each other; focusing their attention on digital learning materials; ensuring the overall positive perception of interlocutors and the materials discussed in the process of oral speech interactions.

Обучение студентов иностранным языкам в учреждениях высшего образования Республики Беларусь осуществляется в том числе в удаленном режиме, где в качестве одной из форм организации синхронного дистанционного обучения рассматривается дистанционное учебное занятие (ДУЗ).

В условиях ДУЗ студенты овладевают иностранным языком с использованием оболочек синхронных интернет-платформ и различных электронных образовательных ресурсов. Виртуальное пространство ДУЗ представляет собой сочетание формально-структурных признаков виртуальной среды (дистантность, виртуальность, опосредованность электронным каналом общения, гипертекстовость и мультимедийность предъявления информации) [1; 2], а также дифференциальных признаков самого дистанционного занятия (исключительно цифровое и преимущественно мультимедийное предъявление учебной информации обучающимся, отсутствие непосредственного зрительного контакта между собеседниками в устном речевом взаимодействии, гибридность интеракции как сочетания устного и письменного каналов взаимодействия, наличие дополнительного виртуального учебного пространства).

Принимая во внимание специфические условия протекания ДУЗ, при организации дистанционного устного речевого взаимодействия (УРВ) обучающихся следует учитывать личностное и когнитивное измерения последнего [3; 4]. К личностной составляющей относят мотивацию студентов к овладению иностранным языком, доброжелательный эмоциональный настрой обучающихся и их направленность на сотрудничество друг с другом, а также взаимную ответственность всех участников речевого взаимодействия за результат интеракции [5; 6; 7]. В свою очередь, когнитивное измерение дистанционного УРВ студентов включает восприятие и внимание участников речевой интеракции друг к другу, цифровым учебным материалам, виртуальной среде речевого взаимодействия, а также когнитивную обработку обучающимися информации с сохранением в долговременной памяти [8; 9; 3].

Полнота восприятия участниками дистанционного УРВ друг друга зависит от того, в какой части монитора компьютера расположено изображение собеседника. Это обусловлено неоднородностью и асимметричностью зрительного пространства, представленного экраном компьютера [10, с. 11]. Так, скорость и точность идентификации изображений фигур возрастают при предъявлении их вдоль оси экрана,

идущей из правого верхнего угла в левый нижний угол [10, с. 6], что необходимо учитывать при размещении окна приложения синхронной интернет-платформы в контексте визуального поля экрана компьютера. Пример подобного размещения видеопанели синхронной интернет-платформы на экране компьютера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Предпочитаемое отображение собеседника на экране компьютера

В научных исследованиях также отмечается, что восприятие собеседниками друг друга в процессе естественной коммуникации имеет полисенсорную природу: вербальные и невербальные сигналы говорящего воспринимаются слушающими по зрительному, слуховому, хеморецепторному (сочетающему обоняние и вкус) и кожно-тактильному каналам [11]. При этом, вербальные средства взаимодействия в совокупности с невербальными, являясь зрительными, слуховыми, кожно-тактильными, обонятельными, тепловыми раздражителями, позволяют коммуникативным партнерам составить наиболее полный образ друг друга по различным характеристикам (пол, возраст, состояние здоровья, национальная и социальная принадлежность и т. д.). Это, в свою очередь, влияет на дальнейший выбор речевых средств, используемых в УРВ.

В свою очередь, в виртуальном пространстве ДУЗ восприятие собеседниками друг друга осуществляется в биканальном либо моноканальном режимах (визуально и / или акустически) [11]. В связи с этим обучающиеся могут испытывать значительные затруднения при построении образа партнера по дистанционному УРВ, что значительно снижает продуктивность совместной речевой деятельности студентов [12]. В условиях ДУЗ требуется установление взаимоотношений обучающихся, способствующих формированию у последних адекватного образа партнера по речевой интеракции [5]. Соответственно возрастает роль обратной связи: в дистанционном УРВ студенту следует активно демонстрировать со-

беседнику, как воспринимаются и переживаются его слова или поведение. Например, использование обучающимися речевых средств поддержки говорящего будет способствовать лучшему восприятию собеседниками друг друга, привлечению и удержанию внимания участников дистанционного УРВ к процессу речевой интеракции.

Отметим, что в условиях ДУЗ привлечение и удержание внимания студентов друг к другу и к процессу УРВ может осуществляться в режиме гибридной устно-письменной интеракции, в том числе, с использованием знаков небуквенных кодовых систем (например, инструмента «Быстрые реакции»). Примеры знаков инструмента «Быстрые реакции», используемых в синхронной интернет-платформе ZOOM, приведены на рисунке 2.

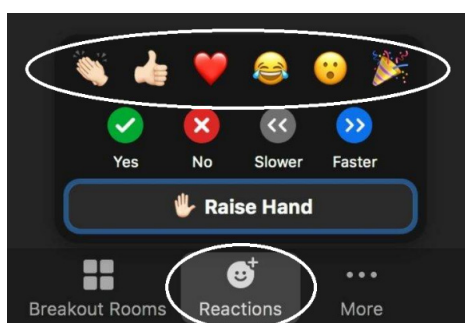


Рисунок 2 – Инструмент «Быстрые реакции» в оболочке синхронной интернет-платформы ZOOM

Использование эмодзи также облегчает обучающимся восприятие и понимание коммуникативных интенций друг друга. Например, знак «поднятая рука» может использоваться обучающимися как обозначение намерения перехватить речевую инициативу. В свою очередь, с помощью знаков «сердечко», «аплодисменты», «одобрение» (рука с поднятым большим пальцем), «фейерверк» и т. д. участники речевого взаимодействия могут продемонстрировать говорящему эмоциональную поддержку или одобрение его позиции по обсуждаемому вопросу. Эмодзи, изображающий удивленное лицо, в свою очередь, может использоваться обучающимися для выражения полного или частичного несогласия с собеседником, и косвенно сигнализировать о намерении слушающего перехватить речевую инициативу и привести дополнительные аргументы или возражения по обсуждаемому вопросу.

В научных исследованиях отмечается, что восприятие и понимание студентами цифровой текстовой информации существенно отличается от восприятия и понимания ими печатного текста [13]. В связи с этим в условиях ДУЗ необходимость исключительно цифрового и преимущественно визуального предъявления обучающимся учебного материала требует учета психологических особенностей восприятия студентами текстовой информации с экрана компьютера. Полнота восприятия обучающимися текстовой информации зависит, в том числе, и от расположения последней на экране монитора компьютера. Точность и полнота восприятия содержания цифрового текста возрастают при его предъявлении вдоль оси экрана,

идущей из правого нижнего угла в левый верхний угол [10], что необходимо учитывать при размещении окна текстовых приложений на экране компьютера.

Таким образом, организация интеракции студентов на иностранном языке в условиях дистанционного учебного занятия требует от преподавателя учета особенностей когнитивной составляющей дистанционного устного речевого взаимодействия обучающихся.

Литература

1. Галичкина, Е. Н. Специфика компьютерного дискурса на английском и русском языках (на материале жанра компьютерных конференций) : дис. ... канд. филол. наук : 10.02.20. / Е. Н. Галичкина. – Астрахань, 2001. – 24 с.
2. Компьютерная лингводидактика: теория и практика : курс лекций / М. А. Бовтенко [и др. ; под ред. А. Д. Гарцова]. – М. : Изд-во РУДН, 2006. – 211 с.
3. Ермаков, С.С. Современные технологии электронного обучения: анализ влияния методов геймификации на вовлеченность учащихся в образовательный процесс [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://psyjournals.ru/files/116335/jmfp_2019_n3_Ermakov.pdf.
4. Современная лингводидактика : монография / Н. Д. Гальскова, Н. Ф. Коряковцева, И. А. Гусейнова. – Москва : КНОРУС, 2021. – 216 с.
5. Логинова, В. В. Профессионально-личностное становление иностранных студентов в образовательной среде российского вуза : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / В. В. Логинова. – Москва, 2011. – 519 л.
6. Капцов, А. В. Психолого-педагогическая концепция личностного развития студентов в условиях учебной группы : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / А. В. Капцов. – Самара, 2017. – 507 л.
7. Молчанова, Н. В. Влияние эмоций на коммуникативное взаимодействие : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.05 / Н. В. Молчанова. – Кострома, 2005. – 163 л.
8. Величковский, Б. Б. Рабочая память человека. Структура и механизмы / Б. Б. Величковский. – Москва : Когито-Центр, 2015. – 247 с.
9. Зыкова, Е. И. Чувство присутствия у пользователей информационно-коммуникационными технологиями : дис. ... канд. психол. наук : 5.3.1 / Е. И. Зыкова. – Краснодар, 2021. – 228 л.
10. Андреев В. Н. Психологические аспекты представления информации на экране дисплея в автоматизированных обучающих системах : автореф. ... канд. психол. наук. : 19.00.03 / В. Н. Андреев, СПбГУ. – СПб, 1991. – 16 с.
11. Сознание. Язык. Мозг : коллективная монография / Под ред. Е.Ф. Тарасова, И.В. Журавлева. – М. : Институт языкознания РАН, 2020. – 180 с.
12. Психология ведения переговоров: учеб. пособие для вузов / Л. В. Матвеева, Д. М. Крюкова, М. Р. Гараева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 121 с.
13. Антипенко, О. Е. Анализ эффективности восприятия печатного и компьютерного текста в рамках учебной деятельности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://psychology.snauka.ru/2016/01/6239>



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ В ОФОРМЛЕНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА КУРАТОРА

Ручаевская Е.Г.

Минский радиотехнический колледж, г. Минск, Беларусь, elenruch@gmail.com

Abstract. The development of information technology gives new opportunities to the curator of the study group, then the group for organizing the educational process at the Minsk Radio Engineering College, then the college and the effective interaction of all its participants: the curator, the group, students and parents. One of the tools for such interaction is the creation and maintenance of an electronic journal for monitoring and student progress.

Электронный документооборот должен обеспечить, на наш взгляд, снижение административной нагрузки на куратора. Кроме того, различные системы электронных журналов могут поддерживать и другие функции, например, электронные портфолио учащихся, новостные ленты, чаты, социальные сети и так далее. Ведение электронного журнала куратора оптимально для повышения контроля и прозрачности успеваемости и учащихся, и что очень важно, для реализации возможности информирования родителей в электронном виде [1].

Электронный журнал дает возможность куратору индивидуально настроить многие аспекты работы. Идея замены журнала куратора на электронный, реализуется в колледже куратором группы 1К9291. Необходимо заметить, что практически отсутствуют бесплатные готовые решения для ведения электронных журналов. Считаем, что внедрение электронного журнала в практику работы куратора в колледже будет способствовать улучшению дисциплины в целом, т. к. основной целью является осуществление родителями учащихся контроля успеваемости и посещаемости учебных занятий удаленно посредством интернета [2].

На первом курсе в колледже, в дисциплине информатика при изучении темы «Системы управления базами данных», учащиеся изучают создание различных баз данных, далее БД в MS Access с использованием множества структур данных, ограничений целостности и операций манипулирования данными. Учатся создавать записи – группы связанных между собой элементов данных (совокупность логически связанных полей).

Получив определенные знания по созданию БД учащиеся группы 1К9291 предложили куратору помощь в создании электронного журнала.

При создании электронного журнала куратора для контроля успеваемости учебной группы 1К9291 учащиеся применили реляционную БД, поскольку она обладает преимуществом по отношению к другим БД, в реляционной БД есть наглядность и понятность для пользователя табличной структуры; строится на основе нескольких таблиц, связанных между собой. В электронном журнале куратора создали БД, заполнив соответствующие Поля – основные элементы структуры БД и Записи, содержащие информацию об объектах, состоящую из таблиц: учащиеся, преподаватели, пропуски, средние баллы, дисциплины. Для сведения и информирования родителей учащихся куратором группы ежемесячно осуществляется

рассылка электронного журнала посредством электронной почты, а в перспективе будет осуществляться посредством Google сервиса. Также планируется создание программных модулей, реализуемых при помощи СУБД MySQL.

При изучении в информатике темы системы управления базами данных учащиеся приобретают практические навыки по созданию БД в MS Access. Учатся создавать таблицы с необходимыми Полями и Записями, что позволяет куратору при работе с электронным журналом отправлять данные родителям учащихся в любое время, а также не только контролировать успеваемость и посещаемость занятий, но и своевременно реагировать на сложившуюся ситуацию: выяснять причины отсутствия или снижения успеваемости.

Электронный журнал куратора для контроля успеваемости учебной группы вызывает, на наш взгляд, огромный интерес у родителей учащихся колледжа. Родители чаще связываются с куратором, интересуются успехами ребенка. Электронный журнал куратора является хорошим средством для своевременной диагностики и профилактики успеваемости учащихся. Например, чтобы узнать об успеваемости своего ребенка, пропусках занятий, родителям приходится идти в колледж и т. д.

Все данные, вносимые в журнал, сохраняются куратором. Нет необходимости в бумажном варианте. Информация, востребована всеми участниками образовательного процесса.

Таким образом, современные информационно-коммуникационные технологии предоставляют широкие возможности получения той или иной информации об учащемся информации. В данном контексте электронный журнал позволяет использовать возможности современных электронных систем коммуникации на пользу образовательному процессу.

Литература

1. Электронное обучение. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронное_обучение. – Дата доступа: 14032.2022.
2. Жук, М.Г., Лохницкий, И.А. Электронный журнал успеваемости учащихся колледже. Технологии информатизации и управления : сб. науч. ст. Вып. 2 . – Минск, 2011. – С.161-163.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ В ИТ-СФЕРЕ

Охрименко А.А., Босько О.В.

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Беларусь, ohrimenko@bsuir.by

Abstract. The application of distance learning technologies is considered in the implementation of a pilot project aimed at teaching schoolchildren a working profession in the field of IT. Some results of the survey of high school students participating in the project are presented.

С каждым годом дистанционное обучение становится все более популярным. Обоснованно считается, что этот вид получения образования в ближайшее время не только будет приходить на помощь традиционному образованию (как, например, в период пандемии коронавируса), но и в значительной мере изменит сложившуюся систему. Это объясняется целым рядом причин: растет количество профессий, совершенствуется программное обеспечение, ускоряется жизнь и возникает необходимость быстро осваивать новые знания.

С развитием технологий все больше людей будут отдавать предпочтение дистанционному обучению, поскольку оно экономит время и деньги, дает возможность вернуться к пройденному материалу, позволяет получать интерактивные подсказки и объективные отметки.

В БГУИР дистанционные технологии используются при реализации различных образовательных программ, в том числе при подготовке школьников по рабочей профессии «Наладчик аппаратного и программного обеспечения» в рамках реализации экспериментального проекта «Разработка и апробация модели реализации образовательной программы профессиональной подготовки рабочих (служащих) по IT-профессиям в рамках трудового обучения учащихся X–XI классов учреждений общего среднего образования с использованием дистанционных образовательных технологий».

Применяемая в ходе реализации данного проекта модель подготовки предполагает совмещение очного и дистанционного обучения, а учебный процесс представляет собой чередующиеся фазы традиционного и дистанционного обучения, при котором активно задействованы возможности ИКТ. Использование в образовательном процессе дистанционных технологий позволяет существенно расширить возможности учащихся за счет применения современных технических средств.

Для дистанционного обучения школьников в ходе реализации экспериментального проекта разработан курс «Основы компьютерной техники», который размещен в системе электронного обучения БГУИР.

Материал, предназначенный для изучения, включает 5 модулей, которые содержат обучающий контент и задания для закрепления знаний и отработки навыков. Обучающий контент представлен в двух форматах, которые дополняют друг друга, – это видеоуроки и текстовые материалы. В видеоуроках раскрывается одна конкретная тема, решаются четко определенные задачи. Это дает возможность обуча-

ющимся повторно обратиться к той части информации, которая вызывает затруднения. Каждый модуль заканчивается тестом, в финале обучения предусмотрено итоговый тест по всему курсу.

Для выявления отношения к используемой модели обучения и ее элементам, определения временных затрат и усилий, которые обучающиеся предпринимают при подготовке по осваиваемой профессии, на протяжении двух лет проводилось анкетирование учащихся X классов, осваивающих профессию «Наладчик аппаратного и программного обеспечения». Поскольку на одни и те же вопросы школьники отвечали в 2020/2021 и в 2021/2022 учебных годах, можно проследить динамику.

Предложенный учащимся опросный лист включал полуоткрытые вопросы, которые позволяют респонденту не только выбирать варианты ответа, но и выражать свое мнение в свободной форме. Остановимся только на некоторых из них.

При ответе на вопрос «Как Вы относитесь к тому, что при обучении Вам предлагается и электронный контент и сопровождение учителя?» подавляющее большинство респондентов (68% и 67% соответственно) отметило, что считает сочетание электронного контента и сопровождения учителем оптимальным. Значительное количество учащихся (17% и 16%) констатировало, что такой формат позволяет сделать занятия более практикоориентированными.

В текущем учебном году больший упор был сделан на работу с электронным контентом. В связи с этим появились учащиеся, которые считают, что профессию можно освоить самостоятельно (в минувшем учебном году таких учащихся не было).

Результаты анкетирования свидетельствуют, что основным преимуществом использования элементов дистанционного обучения при освоении рабочей профессии школьники считают возможность вернуться к сложному вопросу в любое удобное время (33% и 38%), также респонденты отмечают, что наличие электронного контента позволяет разнообразить формы представления учебного материала (24% и 35%). Примечательно то, что оба эти показателя в текущем году возросли.

На основании приведенных данных можно сделать вывод о том, что дистанционные образовательные технологии могут с успехом использоваться: для обучения школьников при должном контроле и организации образовательного процесса; для подготовки по рабочей профессии при условии создания качественного контента и наличии очного сопровождения.



ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Бычек И.В., Позняк А.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
poznyak@bsuir.by*

Abstract. The experience of developing an electronic educational resource in the discipline «Chemistry» is presented. Its structure and content are considered.

В условиях активного развития дистанционной формы обучения актуальной проблемой является разработка и внедрение в образовательный процесс электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по дисциплинам. Структура и содержание ЭОР является ключевым фактором, играющим огромную роль в процессе освоения дисциплин и влияющим на качество образовательного процесса в вузе.

В разработанный авторами ЭОР по дисциплине «Химия» включены все виды учебной деятельности студента: изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, к выполнению и защите лабораторных работ, выполнение индивидуальных заданий. ЭОР включает в себя учебную программу и состоит из четырех модулей, содержащих теоретический материал, материалы к практическим и лабораторным занятиям для различных форм обучения, средства контроля знаний.

Теоретический раздел каждого из трех модулей представлен электронными версиями лекций по темам дисциплины в соответствии с учебной программой и содержит справочно-информационный материал. Практический раздел модулей включает примеры решения задач и индивидуальные задания по всем темам дисциплины, лабораторный практикум, шаблоны отчетов по лабораторным работам, пример оформления контрольной работы (для студентов заочной и дистанционной форм обучения). В раздел контроля знаний включены тесты по соответствующим темам дисциплины. Четвертый модуль, касающийся текущей аттестации по дисциплине, содержит вопросы и примеры задач к экзамену.

ЭОР размещен в системе электронного обучения (СЭО) Moodle БГУИР, что позволяет намного оперативнее корректировать его наполнение, что гораздо удобнее для всех участников процесса обучения, нежели использование ЭУМКД и ЭРУД, размещенных в электронной библиотеке БГУИР [1].

Создание современного ЭОР по дисциплине, востребованного студентами и повышающего качество образовательного процесса, требует много времени. Преподавателю, который в первую очередь читает лекции и проводит другие виды занятий, в одиночку довольно проблематично от начала и до конца подготовить качественный ЭОР, соответствующий всем требованиям. Особенно трудоемким является процесс наполнения разделов контроля знаний многовариантными тестовыми заданиями. Для подготовки качественных ЭОР необходимы творческие группы разработчиков с четко разграниченными

функциями. Роль преподавателя – предоставление текстовых электронных версий учебно-методических материалов.

Действенность использования ЭОР определяется тем, как при организации изучения дисциплины решены следующие задачи:

– студенты при подготовке к лекции самостоятельно конспектируют часть материала, прорабатывают вывод формул, ищут способы разрешения сформулированных лектором проблем;

– при подготовке к практическому занятию студенты заранее изучают условия задач и упражнений, которые будут рассматриваться на данном занятии и пытаются их решить до проведения занятия самостоятельно;

– при подготовке к лабораторной работе, руководствуясь методическими рекомендациями к выполнению работы и требованиями к оформлению отчета, студент заранее составляет заготовку отчета по лабораторной работе с пропусками в таблицах и в расчетной части, которые заполняются после проведения лабораторного эксперимента.

Несмотря на предполагаемую эффективность изложенных направлений применения ЭОР, практика его использования показала, что эти задачи почти не решаются и студенты не приобретают таких важных навыков и умений, как самостоятельный поиск, анализ и отбор необходимой информации; ее структурирование. Данные выводы сделаны на основании проведенного анкетирования студентов первого курса по завершении учебной работы в первом семестре. При этом использование новейших компьютерных информационных технологий, обеспечивающих наглядное представление учебной информации и направленных на облегчение ее усвоения обучающимися, не исправляет ситуации.

ЭОР по учебной дисциплине, каким бы совершенным он не был, не решает всех проблем преподавания дисциплины. Недостаточно построить систему, позволяющую расширить доступ к учебной информации, необходимо вовлекать студентов в работу с материалами ЭОР и контролировать эту работу.

Литература

1. Бычек, И.В. К вопросу изучения непрофильных дисциплин в системе электронного обучения Moodle / И.В. Бычек, А.А. Позняк, Л.В. Ясюкевич // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы XI Междунар. науч.-метод. конф. (Республика Беларусь, Минск, 12–13 декабря 2019 г.) / редкол. В.А. Прытков [и др.]. – Минск: БГУИР, 2019. – С. 76.



ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА В ШКОЛЕ

Базарнова Н.Д.

ФГБОУ ВО «НГПУ имени Козьмы Минина», г. Нижний Новгород, Россия, nadyafedyakova@mail.ru

Abstract. The article analyzes popular distance learning technologies used in the process of mentoring young teachers in a modern school.

Использование дистанционных образовательных технологий в современной школе является трендом в связи не только с эпидемиологической обстановкой, но и с развитием информационных технологий, появлением большого количества цифровых сервисов.

Особую актуальность дистанционные образовательные технологии имеют при организации наставничества молодых учителей в школе. Наставничество является универсальной технологией передачи знаний и компетенций от более опытного сотрудника молодому. Процесс профессиональной адаптации молодых сотрудников усложняется в дистанционном формате, но вместе с тем есть ряд технологий, которые позволяют реализовать наставничество с наименьшими трудовыми и материальными затратами.

Внедрение современных гаджетов в процесс обучения позволяет не просто повысить мотивацию к получению знаний, но и существенно улучшает качество образовательной деятельности. Так, например, для прохождения различных тестов онлайн-среде может использоваться собственный смартфон, ноутбук, планшет и т. д. Привязка работы к персональному компьютеру в современном образовательном пространстве не всегда актуальна, так как имеющиеся гаджеты позволяют работать из любой точки мира. Кроме того, с помощью гаджетов упрощается онлайн-обучение на курсах повышения квалификации. Наставник и молодой специалист могут связываться напрямую большую часть рабочего времени при возникновении каких-либо спорных ситуаций. Смартфоны, кроме всего прочего, позволяют и зафиксировать какой-либо спорный момент для дальнейшей объективной оценки наставником.

Активное использование мессенджеров сегодня перетекает и в образовательный процесс. Таким образом, происходит и профессиональная коммуникация с коллегами и другими субъектами образовательного процесса. Например, молодой учитель может использовать профессиональные чаты в viber, telegram и whats app и др. мессенджерах для оперативной помощи и поддержки. В таком случае наставничество рассматривается в более широком смысле – наставниками выступают и другие коллеги, которые могут дать ответы на интересующие вопросы.

Очень значима и поддержка молодых учителей в социальных сетях. Так, например, социальная сеть Вконтакте насчитывает множество профессиональ-

ных сообществ, в которых молодым учителям можно найти ответы на интересующие вопросы, а так же познакомиться с мнениями и других коллег. В социальных сетях так же можно завести полезные связи и обсуждать какие-либо рабочие моменты.

На сегодняшний день распространено большое количество цифровых сервисов для дистанционной работы наставников и молодых учителей. Так, например, с помощью google-форм педагог может собрать данные для формирования статистики по определённому вопросу. С помощью онлайн-доски miro возможно создание ментальных карт, таблиц и схем в дистанционном формате. Сервис quizizz позволяет наставнику создать интерактивные задания и тесты и включить их в работу с молодым учителем.

Наверное, самой популярной дистанционной образовательной технологией является использование платформ для проведения онлайн-конференций. К таким платформам можно отнести zoom, skype, big blue button, pruff me и т. д. Такие платформы используются для обеспечения видеосвязи в режиме конференций, заседаний педагогического совета, совместных обсуждений и т. д.

Онлайн-курсы повышения квалификации могут стать одной из форм наставничества в школе, так как в процессе обучения молодой учитель приобретает знания, компетенции и опыт коллег. Такие курсы зачастую организованы на онлайн-платформах и удобство такого обучения состоит в том, что учитель не всегда жестко привязан к расписанию занятий и может выполнять контрольные задания в удобное для него время.

Таким образом, можно выделить наиболее эффективные дистанционные образовательные технологии в реализации наставничества молодых учителей в школе: использование мессенджеров, цифровых сервисов, онлайн-платформ для видеосвязи, внедрение гаджетов в образовательный процесс, обучение на курсах повышения квалификации в онлайн-среде и т. д.

Литература

1. Баранников, А. Л. Дистанционные технологии и онлайн-образование в интересах устойчивого развития / А. Л. Баранников, М. В. Данилина // Наука и образование: будущее и цели устойчивого развития : МАТЕРИАЛЫ XVI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, в 4 частях, Москва, 27 ноября 2020 года. – Москва: Московский университет им. С.Ю. Витте, 2020. – С. 133-148.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОМОДУЛЯ

Одинец Д.Н.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, adzinets@bsuir.by

Abstract. The generalized model of the system of personal identification system is presented. The algorithms used in the developed program are given.

Система идентификации личности (СИЛ) - это одно из высокотехнологичных средств доступа к защищаемой личной информации. Данная тематика является актуальной в плане внедрения в учебный процесс программных средств эмуляции алгоритмов идентификации личности с возможностью проведения экспериментов студентами. По своей природе данные системы могут быть основаны как на биологических признаках (отпечатки пальцев, снимок вен, сетчатки глаза и т. д) так и на технологических (коды, пароли, цифровая подпись и т. д). Разрабатываемое в БГУИР программное средство создаётся для решения проблем оценки эффективности системы идентификации личности. Данное программное средство может успешно использоваться при обучении студентов проектированию систем искусственного интеллекта. Система идентификации личности по своей природе является параллельной. Суть предлагаемого альтернативного подхода к проектированию предложенной системы состоит в следующем: «определить процессы, поддающиеся эффективному распараллеливанию, разработать алгоритмы их решения и реализовать на недорогой аппаратно-программной платформе с параллельной или облачной архитектурой [2].

Для проектирования системы идентификации личности в программном средстве создаётся модель, в которой измерительная часть и классификатор концептуально разделены. Предлагается структура обобщенной системы идентификации личности, которая может быть использована при моделировании и тестировании систем защиты информации. Основу модели составляет нейромодуль, на базе которого реализованы функции параметризации значений информативных признаков, вычисление значений взвешенных сумм S и логических минимумов L [1]. Нейромодуль может быть реализован как в виде спецпроцессора, так программно. В состав модели также входят следующие компоненты (рисунок 1):

- база данных (БД) информативных параметров;
- измерительная часть, где происходит выбор и измерение значений информативных;
- блок формирования вектора значений информативных признаков;
- блок формирования параметров классов;
- идентифицирующая часть, где принимается решение об идентификации личности.

Возможны два режима функционирования обобщенной модели системы идентификации личности: режим обучения и режим идентификации.

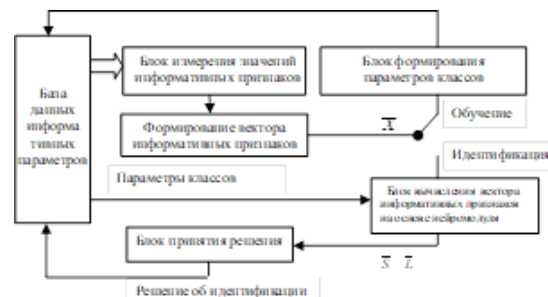


Рисунок 1 – Обобщенная модель системы идентификации

В режиме обучения выполняется следующая последовательность действий: изображение из БД поступает на блок измерения значений информативных признаков, на их основе формируется вектор, который описывает текущий образ для идентификации, в БД формируется запись, которая содержит номер изображения, вектор информативных признаков и функции параметризации признаков класса этого изображения. После подачи на вход системы идентификации всех изображений формируется БД, в которой хранятся параметры классов идентифицируемых изображений, сами изображения и соответствующие им векторы значений признаков. В режиме идентификации изображение поступает на блок измерения значений информативных признаков, сформированный на их основе вектор используется далее для вычисления значений логических минимумов и взвешенных сумм в нейромодуле, в блоке принятия решения происходит идентификация класса, который максимально соответствует входному изображению.

Применение упомянутых алгоритмов [1,2] в разрабатываемом программном средстве позволяет быстро найти оптимальное количество признаков идентификации личности, выполнить расчёт эффективности результата идентификации, определить направления для реализации и усовершенствования системы в целом.

Литература

1. Adzinets Dmitry. Problem-Oriented Parallel Processors for Solving of Classification Tasks [Text] / Dmitry Adzinets, Anna Razhkova, Mikhail Tatur. // Proceedings of the Ninth International Conference on Digital Technologies. May 29-31. 2013. Zilina. Slovakia. 258 p, p. 181-185. ISBN 978-80-554-0682-4
2. Pitkevich P.I., Adzinets D.N. Enterprise-scale Computing Resource Virtualization Methodology. Digital Transformation. 2021;(3):40-46. (In Russ.)



ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО КУРСУ «РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ»

Путилин В.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
putilin@bsuir.by*

Abstract. Approaches and recommendations to the development of training materials for distance learning of the course «Fundamentals of radiation monitoring» using the capabilities of the «Moodle» program are considered.

Успешное использование дистанционного курса требует применения, как информационных, так и коммуникационных и педагогических технологий. Важным при этом является максимально полное и наглядное представление учебных материалов, обеспечивающее их самостоятельное изучение в индивидуальном темпе и создание достаточного количества внутренних и внешних связей, позволяющих организовать эффективный и быстрый доступ студентов к необходимой информации. Это требует, как правильного выбора средств и технологий, так и целостной структуры курса и выбора методов контроля.

При последующем размещении основного учебного контента в программе, например, в «Moodle», содержание дистанционного учебного курса, дополняется ресурсными и деятельностными возможностями программы «Moodle», определяющей возможности учебно-познавательной деятельности студентов и имеющей различные формы взаимодействия со студентами (задания, лекция, опрос, тест, форум, чат).

Таким образом, дистанционный учебный курс всегда является авторской концепцией изучения конкретной дисциплины и важнейшим этапом при подготовке к практической реализации курса в системе дистанционного обучения, от результатов которого во многом зависит эффективность учебного процесса.

При проектировании дистанционного учебного курса необходимо использовать рекомендации и инструменты «Moodle», то есть, определить формы занятий, средства организации учебного процесса, способы взаимодействия с обучаемыми, закрепления и контроля знаний, осуществления коммуникации и обратной связи.

Такой курс использует основные возможности электронного обучения, как, например, активное взаимодействие студентов как с преподавателем (тьютором) курса, так и с другими студентами, организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности студентов.

Рассмотренные принципы были применены при разработке учебных материалов для дистанционного обучения по курсу «Радиационный контроль», который требует знания как физических основ дозиметрии, так и широкого круга расчетно-экспериментальных методов контроля и анализа радиационной обстановки.

Разработанная программа включает ряд модулей в соответствии с требованиями «Moodle».

Модуль 1. Основы профессиональной деятельности, профессиональные стандарты.

Общие сведения об ионизирующих излучениях. Радиационные эффекты облучения людей. Государственные стандарты и нормативные документы в области дозиметрического радиационного контроля.

Модуль 2. Физические основы дозиметрического радиационного контроля.

Физические основы дозиметрического радиационного контроля. Биологическое воздействие радиации. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Методы и средства контроля радиационной обстановки.

Модуль 3. Радиометрия. Основы метрологии ионизирующих излучений.

Радиометрия бета- и гамма-излучения, метрология ионизирующих излучений. Радиометрический контроль на предприятиях ядерно-энергетического цикла.

Модуль 4. Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений.

Дозиметрия ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений, нормируемые величины и основные характеристики защиты от ионизирующих излучений; принципы организации дозиметрического контроля.

Модуль 5. Спектрометрия ионизирующих излучений.

Методы спектрометрии ионизирующих излучений. Теоретические и прикладные задачи спектрометрии. Основные технические и метрологические характеристики спектрометров. Спектрометрия гамма- и рентгеновского излучения.

После каждого модуля представлены тесты для промежуточного тестирования и контрольные задания по расчету дозовых характеристик ионизирующего излучения и характеристик защиты. Итоговая аттестация: Итоговое тестирование.

Литература

1. Обучающая среда Moodle [Электронный ресурс] // Основы администрирования. Режим доступа: <http://docs.altlinux.org/current/modules/moodle/>.
2. Кутьков, В.А. Основы радиационного контроля на АЭС: учеб. пособие / В. А. Кутьков и др. – М.: Росэнергоатом; Обнинск: ИАТЭ, 2008. – 284 с.



ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Мурзич Л.Ф., Субботкина И.Г.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
lubamurzich@mail.ru, irinasubbotkina363@gmail.com*

Abstract. Some issues of distance learning are presented as an actual form of education in the paper. Distance learning is based on telecommunication technologies and the Internet resources. The paper analyses the importance of using such a platform as Moodle and its advantages.

В настоящее время происходит активная глобализация образовательного пространства. Развитие современных информационных технологий является основой дистанционных сетевых обучающих систем, которые широко используются в системе образования. Новая информационная среда широко используется благодаря возможностям всемирной сети Интернет. Главным критерием современных дистанционных систем обучения является возможность постоянного доступа к информации, гибких настроек для индивидуального и самостоятельного обучения, интерактивного взаимодействия с пользователями.

Главным ресурсом развития цивилизации является информация. В системе общечеловеческих ценностей главными выступают информация и знание. В этой связи развитие системы дистанционного обучения является особо актуальным.

Дистанционное обучение представляет собой ряд технологий, которые обеспечивают студентов необходимым учебным материалом посредством информационных технологий. Дистанционное обучение – это новая форма обучения основой которой являются телекоммуникационные технологии и интернет-ресурсы.

Дистанционное обучение представляет собой интерактивную форму, при которой происходит взаимодействие преподавателя и студента. Дистанционное обучение может быть представлено как одна из разновидностей системы непрерывного образования. Преимущество технологий дистанционного обучения позволяет качественно повысить уровень обучения, создать единую образовательную среду, использовать такие методы, как кейс-метод, метод ролевых и деловых игр.

Дистанционное обучение, которое осуществляется с помощью комплексных телекоммуникаций имеет следующие формы занятий: web-занятия, chat-занятия, телеконференции и т. д. Большое внимание уделяется на организацию самостоятельной работы студентов, которая становится важным компонентом для подготовки будущих специалистов. В учебных планах по всем дисциплинам значительно увеличивается количество часов, которые отводятся на самостоятельную работу студентов. В связи с этим перед высшими учебными заведениями встает задача поиска инновационных форм и методов организации данного вида учебной деятельности.

Компетентностный метод требует нового подхода к подготовке современных специалистов. Он

предусматривает развитие способностей студентов к самообразованию, саморазвитию и самореализации.

Дистанционные технологии получения образования можно рассматривать как «естественный этап эволюции системы образования от классического университета к виртуальному, от учебной аудитории к виртуальной аудитории любого масштаба» [1].

Дистанционное обучение представляет собой одну из разновидностей непрерывного образования. Преимущества технологий дистанционного образования способствуют повышению качества обучения, применяя современные средства, созданию единой образовательной среды. Использовать совместные виды работы в небольших группах, проводить обсуждения разных вопросов в интерактивном режиме.

В системе высшего образования важным фактором профессиональной подготовки специалистов является самостоятельная работа. В условиях дистанционного обучения особое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа – один из методов организации работы студентов. Качественная организация самостоятельной работы является важнейшим вопросом обучения. Самостоятельная работа включает творческие и репродуктивные процессы личности студента, которые способствуют успешному обучению. Загвязенский В.И. считает, что самостоятельная работа студентов «формирует готовность к самообразованию, создаёт базу непрерывного образования, возможность постоянно повышать свою квалификацию» [2].

Зимняя И.А. определяет самостоятельную работу как высшую форму учебной деятельности и рассматривает её как «целенаправленную внутреннюю мотивацию, структурированную самим объектом в совокупности выполняемых действий и корректируемую им по процессу и результату деятельности» [3]. В современных условиях организация образовательного процесса происходит в рамках электронно-образовательной среды, где важным вопросом является качественная организация самостоятельной работы с использованием её средств.

В электронной среде Moodle продуктивная и репродуктивная самостоятельная работа осуществляется определёнными элементами системы. Moodle – это модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая система, которая представляет собой виртуальную обучающую среду.

Модульная обучающая среда Moodle позволяет организовывать виртуальные курсы, используя все



преимущества электронного образования во многих странах мира. Она является актуальной, постоянно совершенствующейся средой, максимально сохраняющей ценности традиционного очного обучения. Преподаватель может вносить в систему необходимые дополнения и настройки, применяя их в своих собственных курсах. Студенты постоянно имеют доступ к учебным курсам. Система осуществляет обратную связь с преподавателем и является источником реализации интерактивного метода закрепления материала. Данная система характеризуется высокой мобильностью, что даёт возможность преподавателю создавать разнообразные веб-курсы и наполнять их учебным материалом в соответствии с целями и задачами образовательной программы учебного заведения и собственным взглядом преподавателя.

Интерактивные задания, текстовые страницы, ссылки, словари, файлы – все это элементы онлайн курсов. Необходимо отметить, что удобный интерфейс и возможность изменять настройки делают её абсолютно понятной и доступной пользователям Интернета.

Учебный материал отображается в виде модулей, которые, в свою очередь, содержат методические рекомендации, способствующие изучению различных тем, теоретические и наглядные ресурсы, пояснения к практическим заданиям. В системе указывается также необходимая литература, содержатся промежуточные проверочные тесты, самостоятельные и контрольные работы, предусмотренные для систематического выполнения в течение всего курса.

Учитывая возможности Moodle, можно организовать самостоятельную работу с использованием элемента «Задание». Преподаватель при составлении заданий для самостоятельной работы выкладывает их на образовательный портал в виде ресурса «Файл». На сайт можно поместить методические рекомендации по выполнению заданий самостоятельной работы. Непосредственной задачей преподавателя является своевременная оценка работы студента.

С помощью элемента «Чат» можно организовать контактную самостоятельную работу студента. В чате преподаватель и студент имеют возможность обсуждать различные вопросы, связанные с высказыванием мнений и позиций.

Элемент «Тест» даёт возможность создавать контрольные тесты, которые носят обучающий характер. В самостоятельной работе большую роль играют обучающие тесты, задания которых позволяют проводить самоконтроль. Преимуществом этого элемента является быстрая оценка работы студентов.

Для взаимодействия преподавателя и студента в онлайн-режиме широко используется элемент «Видеоконференция». Данный элемент успешно позволяет организовать конференции, семинары и дискуссии.

Элемент «Гиперссылка» даёт возможность преподавателю подбирать интересные тематические видеоматериалы и видеоролики. В данном случае студенты самостоятельно могут просматривать материалы, анализировать, делать выводы и заключения.

Благодаря возможностям Moodle были определены роли функции преподавателя в условиях дистанционного обучения. Основная задача преподавателя – это формирование социальных установок, интересов и потребностей к учебно-познавательной деятельности у студентов с использованием дистанционных образовательных технологий.

В настоящее время преподаватели кафедры МПК активно используют Moodle для проведения занятий по английскому и немецкому языкам в режиме онлайн. Moodle представляет собой открытое веб-приложение, на базе которого можно создать специализированную платформу для развития студентов или сотрудников. Благодаря платформе Moodle предоставляется пространство для совместной работы преподавателей и студентов. В Moodle доступны различные возможности для отслеживания успеваемости студентов, а также есть поддержка массовой регистрации с безопасной аутентификацией. Данная платформа широко используется преподавателями кафедры МПК для обучения первой и второй ступени обучения студентов дневной и заочной формы, ИИТ. С помощью Moodle преподаватели размещают интерактивные задания в рамках программы обучения, видео- и аудио треки, грамматический материал и задания к нему, тесты в интерактивном режиме. Также преподаватели имеют возможность оперативно реагировать на вопросы студентов, проводить видеоконференции и консультации онлайн.

На кафедре были созданы два электронных образовательных ресурса по учебной дисциплине «Иностранный язык» и «Кросс-культурные коммуникации» для работы студентов II-ой ступени обучения. Готовится третий электронно-образовательный ресурс для работы со студентами I-ой ступени заочной формы обучения ИИТ.

В настоящее время важной задачей является необходимость обучать студентов самостоятельно принимать решения и осуществлять их в процессе обучения.

Следует отметить, что роль самостоятельной работы в дистанционном образовании чрезвычайно важна. Именно благодаря самостоятельной работе происходит усвоение знаний, формирование навыков и готовности к профессиональному росту, а также творческий подход к учебному процессу. Весь процесс обучения нацелен на научно-исследовательскую деятельность.

Литература

1. Домрачев, В.Г. Дистанционное обучение: возможности и перспективы// Высшее образование в России. – 2004г. - №3 – С.79-87
2. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: учебник// И.А. Зимняя. – Москва: Логос, 2002. – С.384
3. Загвязенский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: издательский центр «Академия», 2001. – С.192



ВИДЕОЛЕКЦИЯ КАК СРЕДСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Главницкая И.Н., Шапаренко А.А.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь, glavnitskaya@mail.ru, shaparenko_3@inbox.ru

Abstract. In the context of the active development of distance learning, methodological means of its support are being developed and improved, which include, in particular, a video lecture.

Согласно статье 17 Кодекса Республики Беларусь об образовании дистанционная форма получения образования – вид заочной формы получения образования, когда получение образования осуществляется преимущественно с использованием современных коммуникационных и информационных технологий [1]. В условиях активного развития данной формы обучения разрабатываются и совершенствуются методические средства ее обеспечения, к числу которых относится, в частности, видеолекция.

Видеолекция – это тип лекции, учебного мероприятия, предназначенного для передачи обучающимся тематического содержания с целью формирования знаний либо представлений и использующая для этой цели видеоматериал, как правило, транслирующийся на экран, мониторы компьютеров либо интерактивную доску [2].

Эффективность восприятия обучающимися видеолекции как дистанционного учебного материала зависит от многих факторов: качество подготовки видеоконтента, степень подготовки обучающихся, уровень транслирующей техники и др.

В настоящее время существует множество методических разработок по созданию учебной видеолекции, некоторые из которых закреплены непосредственно в локальных документах (положениях) ВУЗов. На основе анализа литературных источников можно сформулировать следующие общие рекомендации по подготовке и содержанию видеолекции как дистанционного средства обучения.

1. Содержание видеолекции должно соответствовать учебно-программной документации ВУЗа. С этой целью преподаватель-разработчик при подготовке видеолекции должен тщательно изучить рабочую учебную программу учебной дисциплины, иную учебно-методическую документацию, а также необходимые литературные источники.

2. Временной интервал видеолекции, как правило, не должен превышать длительности обычной аудиторной лекции.

3. С целью быстрого поиска обучающимися изучаемого материала в видеолекции следует предусмотреть навигацию по ее основным темам, гиперссылки. Каждый тематический раздел видеоконтента должен иметь свое название [3].

4. Видеолекцию следует преподносить на контрастном фоне, периодически переключая внимание со слайдов на самого лектора. Это позволит не только сконцентрировать внимание слушателей на конкретных проблемных вопросах учебного материала, но и будет способствовать эмоциональной разрядке обучающихся.

5. Для повышения восприятия обучающимися лекционного материала в видеолекцию следует

включить диаграммы, графики, видеоиллюстрации и иной мультимедийный контент.

6. С целью проверки усвоения обучающимися учебного контента видеолекция должна содержать практические и тестовые задания, контрольные вопросы.

7. Содержание видеолекции должно соответствовать требованиям законодательства в области интеллектуальной собственности, не нарушать авторские права.

В Международном институте дистанционного образования Белорусского национального технического университета (МИДО БНТУ) видеолекция используется в качестве средства дистанционного обучения иностранных студентов. Так, в настоящее время преподавателями МИДО БНТУ разработаны и внедрены в учебный процесс видеолекции по учебным дисциплинам «Политология» («Political Science») и «Основы психологии и педагогики» («Introduction to Psychology and Pedagogy»).

Полагаем, что внедрение учебного видеоконтента в методическое обеспечение дистанционного образования существенно повышает качество учебного процесса. Посредством видеолекции обучающиеся получают возможность самостоятельного усвоения учебного материала и устранения пробелов в получаемых знаниях. Кроме того, вышеназванный видеоконтент может быть использован в качестве вспомогательного учебно-методического материала для студентов очной формы обучения. Преимуществами видеолекции, на наш взгляд, являются ее доступность, мультимедийность, наличие навигации по разделам (темам) и гиперссылки.

Литература

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс]: 13 января 2011 г., № 243-3: принят Палатой представителей 2 декабря 2010 г., одобр. Советом Респ. 22 декабря 2010 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 23.07.2019 г. // Печ/ ООО «Юр-Спектр» Минск, – 2022.

2. В.В. Демидко Обзор ресурсов по методике подготовки видеолекций для онлайн-курсов // Мастерство online [Электронный ресурс]. – 2018. – 4 (17). Режим доступа: <http://ripo.unibel.by/index.php?id=3790>. Дата доступа: 04.05.2022

3. Шапаренко, А. А. Дидактические и методические особенности создания учебной видеолекции / А. А. Шапаренко, И. Н. Главницкая // Информационные технологии в образовании, науке и производстве [Электронный ресурс]: IX Международная научно-техническая интернет-конференция, 20-22 ноября 2021 года / сост. Е. А. Хвилько. – Минск: БНТУ, 2022. – С. 120-122.



РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ СИМУЛЯТОРОВ ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Лацко В.И., Сахонь Е.С., Болвако А.К.

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь, bolvako@belstu.by

Abstract. Design, development and evaluation of the effectiveness of AR and VR applications in the practice of teaching natural sciences are considered.

В практике преподавания учебных дисциплин в учреждениях высшего образования все большее распространение получает использование симуляторов и компьютерных моделей приборов, оборудования и лабораторных установок. Особенную важность такой подход имеет при подготовке студентов химико-технологических специальностей, которые осваивают сложные программно-аппаратные комплексы, изучают принципы работы различного химико-аналитического и измерительного оборудования, выполняют экспериментальные исследования.

Основными этапами разработки виртуального симулятора по учебной дисциплине являются: анализ предметной области; сбор информации об объекте моделирования; создание 3D-модели; программирование функционала; тестирование; апробация и внедрение в образовательный процесс.

На этапе анализа предметной области специалисты в области информационных технологий во взаимодействии с ведущими преподавателями кафедры осуществляют общую оценку возможностей создания соответствующего симулятора, производят оценку трудозатрат, выполняют разработку проекта технического задания на создание объекта моделирования.

В ходе сбора информации выбираются ключевые признаки объекта моделирования, описываются диапазоны варьирования параметров установок, формулируются общие требования к дизайну интерфейса виртуального комплекса. Результатом первых двух этапов фактически является готовое техническое задание на разработку программного продукта.

Нами выполнена разработка трехмерных симуляторов лабораторных работ по учебным дисциплинам «Физическая химия» и «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», которые преподаются для студентов химико-технологических специальностей в Белорусском государственном технологическом университете на кафедре физической, коллоидной и аналитической химии. Симуляторы разрабатывались с использованием Autodesk 3D Max, Unity 3D и Vuforia.

Оценка эффективности созданных симуляторов проводилась экспертным методом на основе следующих критериев:

- возможность достижения образовательного результата, сформулированного в нормативных правовых актах Республики Беларусь;
- повышение мотивации, стимулирование к обучению;

– выявление, анализ и учет мнений обучающихся об организации и сопровождении процесса обучения, используемых средствах и технологиях;

– оптимизация трудозатрат обучающихся на освоение материала.

Методическое наполнение и соответствие образовательным стандартам и учебным программам по учебным дисциплинам при разработке симуляторов обеспечивалась консультантами – ведущими преподавателями кафедры, а также оценивалось на заседании кафедры при внедрении симуляторов в практику преподавания дисциплин. В ходе разработки учитывались замечания и предложения по методическому наполнению и теоретической части симуляторов.

Для выбора уровня значимости критериев, на основании которых осуществлялась оценка разработанных симуляторов, был проведен опрос потенциальных пользователей, на котором им предлагалось упорядочить предлагаемые критерии по уровню значимости. На основании проведенного опроса эффективность использования разработанных симуляторов оценивалась отдельно по каждой лабораторной работе путем анонимного анкетирования. Всего в анкетировании приняло участие более 180 респондентов (студентов и педагогических работников), оценка велась по 5-бальной шкале.

Например, как следует из результатов анкетирования пользователей симулятора «Эмиссионная фотометрия пламени», адаптивность интерфейса была оценена в 4,85 баллов, реалистичность объектов моделирования – в 4,87, качество учебно-методического описания работ – в 4,62, стабильность работы приложения и удобство использования в 4,78 и 4,9 баллов соответственно. На таком же уровне, как правило, находилась оценка респондентов и для других разработанных моделей.

Таким образом, в целом созданные симуляторы можно признать достаточно эффективными средствами обучения, позволяющими получить подробное представление об объекте моделирования.

Опыт использования разработанных виртуальных симуляторов показал, что их применение в образовательном процессе способствует улучшению представления об изучаемых объектах и явлениях, позволяет осуществлять знакомство со сложными комплексами с помощью интерактивных средств, дает возможность студентам самостоятельно ознакомиться с устройством изучаемого оборудования, а также проводить самоконтроль своих знаний. Целесообразно продолжать разработку подобного рода продуктов и для других учебных дисциплин.

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ВИДЕОПРЕЗЕНТАЦИЙ

Рудченко Ю.А.

Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, г.Гомель, Беларусь, george@gstu.by

Abstract. The article describes the method of presenting lecture material in video format using Microsoft PowerPoint.

В настоящее время существует большое разнообразие программ для создания видеопрезентаций, одной из которых является Microsoft PowerPoint. Автор, на протяжении последних нескольких лет, использовал данную программу для представления лекционного материала по курсу «Охрана труда» в видеоформате. В данной статье рассматривается один из алгоритмов подготовки видеопрезентаций средствами Microsoft PowerPoint 2010.

Для решения указанной задачи необходимо предварительно подготовить в PowerPoint классическую презентацию, т. е. создать набор слайдов. Следует отметить, что именно этот этап является наиболее трудоёмким при создании видеопрезентаций.

Далее, используя одну из специализированных программ, приложение либо онлайн-сервис синтеза речи (рисунок 1), следует озвучить лекционный материал и создать набор аудиоклипов.

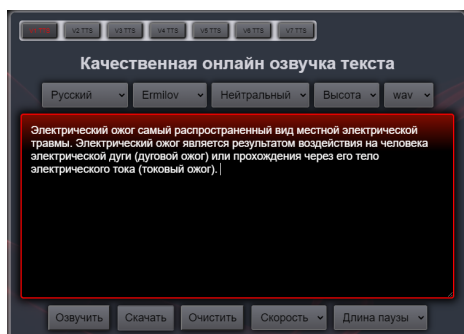


Рисунок 1 – Копия экрана онлайн-сервиса синтеза речи arihost.ru

Далее следует вставить полученные аудиофайлы на слайды презентации и настроить параметры воспроизведения звука. На вкладке Воспроизведение, в области Параметры звука (рисунок 2) следует задать автоматическое воспроизведение аудиоклипа при отображении слайда, а также скрыть значок аудиоклипа во время показа слайда.

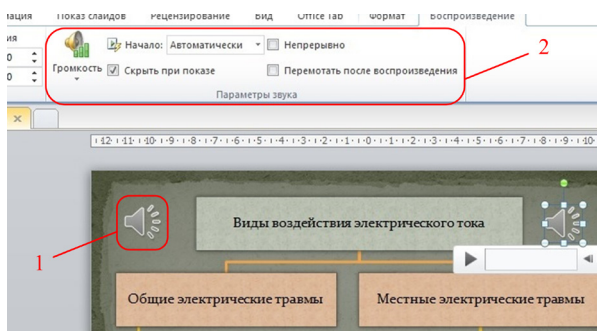


Рисунок 2 – Работа со звуками в PowerPoint: 1 – значек аудиоклипа, 2 – группа настроек параметров звука.

Далее на вкладке Анимация настраиваем последовательность воспроизведения аудиоклипов на каждом слайде презентации. В области Время показа слайдов (рисунок 3) следует задать для каждого аудиоклипа тип начального времени эффекта анимации – После предыдущего, длительность – Авто, а также значение задержки времени между воспроизведением звуковых файлов.

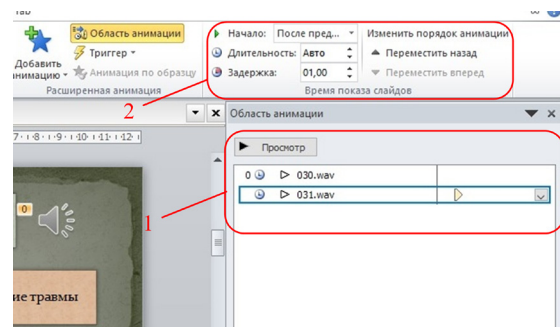


Рисунок 3 – Работа с анимацией в PowerPoint: 1 – область анимации с набором аудиоклипов, 2 – группа настроек параметров времени показа слайдов.

На следующем этапе записываем время показа каждого слайда. Для этого следует воспользоваться инструментом Настройка времени, который находится во вкладке Показ слайдов.

На заключительном этапе, подготовленную презентацию сохраняем формате видеозаписи. Сделать это можно в меню команд Файл, в блоке Сохранить и отправить – Создать видео (рисунок 4).

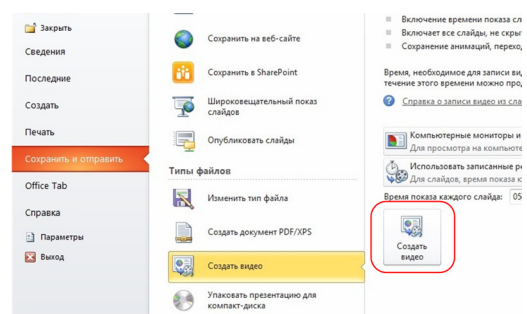


Рисунок 4 – Сохранение презентации PowerPoint в формате видеозаписи

Просмотреть пример фрагмента лекции по курсу «Охрана труда», подготовленной средствами PowerPoint в формате видеопрезентации, можно по ссылке <https://youtu.be/Z3tjSIs0fJQ>.

Таким образом, средствами Microsoft PowerPoint совместно с сервисами синтеза речи можно легко создать лекцию в видео формате для её дальнейшего использования, например, в электронном курсе дисциплины.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КЕЙСЫ КАК ОСНОВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Нехайчик Е.В., Свито И.Л.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
nehajchik@bsuir.by, svito@bsuir.by*

Abstract. The article describes the design and implementation of distance learning courses in a distance learning system based on case technology, their possible structure. The case-technologies are the general name of the learning technologies that represent methods of analysis.

Необходимость организации дистанционного обучения продиктована бурным развитием Интернета и веб-технологий. Системы дистанционного обучения (СДО) на базе Интернет-технологий – это комплекс программно-технических средств, методик обучения, организационных мероприятий, которые обеспечивают доставку учебного (образовательного) контента обучаемым и позволяют осуществить проверку полученных знаний, используя ответы на задания, промежуточное и контрольное тестирование, а также возможности обратной связи обучаемого и преподавателя [1].

Процесс дистанционного обучения, как и любой другой, состоит из следующих составляющих:

- изучение теоретического материала, размещенного в электронном виде в системе дистанционного обучения или посещение лекций, проводимых преподавателем онлайн, в формате вебинара или видеолекций;
- закрепление знаний, полученных в ходе изучения теории, путем выполнения практических заданий, участия в семинарских занятиях, проводимых в формате форума или чата;
- выполнение заданий контрольного блока.

Минимально необходимый комплект инструментов СДО можно представить в виде модулей [2]:

1. Информационный блок: основной контент (лекции, электронные учебники, справочники);
2. Контрольный блок (тестирование, задания для самостоятельной работы и т. п.);
3. Организация взаимодействия студента и преподавателя (форум, чат, вебинар и т. д.);
4. Система оценивания (ведомость успеваемости или журнал оценок).

Применение дистанционных технологий можно рассматривать как дополнение к общему образовательному маршруту. Одной из современных образовательных технологий, включающей активные методы обучения является кейс-технология. Использование кейс-технологий преподавания теории электрических дисциплин (ТОЭ) позволяют гибко сочетать традиционные формы обучения с дистанционным обучением. Структурирование учебного материала необходимо проводить в соответствии с рабочей программой и учебным планом дисциплины. Учебно-методические материалы компоновать в отдельные блоки – кейсы. Каждый кейс, в свою очередь, должен состоять из лекционного, практического и проверочного блока. Выбор формы проведения занятий (традиционная или дистанционная) определяется исходя из технических

условий реализации обучения. Разбиение дисциплины на кейсы позволит равномерно распределить нагрузку преподавателя по формированию контента.

Основной упор необходимо сделать на проведение ряда аудиторных занятий: установочные лекции, семинары, консультации. Далее сформировать пакет для самостоятельного изучения материала, при котором контакт преподавателя с аудиторией осуществляется в режиме онлайн, а основной лекционный и лекционно-практический материал предоставить в системе дистанционного обучения.

Кейс-стадии – искусственно разработанная, вымышленная ситуация профессиональной деятельности обучающегося в соответствии с темой кейса. Направлена на самостоятельный поиск источников для ответа на поставленный вопрос и зачастую используется при работе в группе. Возможным путем поиска правильного решения может быть его перенаправление к информационно-библиотечным ресурсам, мотивация студента к более глубокому изучению вопроса. Последующий совместный анализ поиска решения и самого решения позволяют преподавателю не только определить, насколько студент усвоил теоретический материал, но и оценить степень его готовности применять на практике приобретенные практические навыки.

Например, если при расчете сложной цепи постоянного тока обучаемый не может оценить правильность хода решения, значит, теоретический материал не усвоен.

Процесс обучения может проводиться посредством формирования небольших групп студентов для более эффективного взаимодействия студентов, обмена опытом и определения «проблемных зон» в обучении [2]. Преимуществом кейсов является возможность оптимально сочетать теорию и практику. Педагогический потенциал метода кейс-технологии значительно больше педагогического потенциала традиционных методов обучения.

Литература

1. Устюгова В. Н., Валитов Р. А. О процессе создания системы дистанционного обучения в татарском государственном гуманитарно-педагогическом университете (ТГГПУ) // ОТО. 2010. №2.
2. Бобкова, Н.Ю., Роганов, А.А., Теодорович, Н.Н., Строганова, С.М. Дистанционные технологии в преподавании технических дисциплин: тенденции, перспективы, трудности // История и архивы. 2016. №3 (5).



ТЕСТИРОВАНИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

Лазаренко А.М.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
lasarenkoa@mail.ru*

Abstract. The problems of control of knowledge and the use of testing in electronic teaching are considered.

Система промежуточного и итогового контроля знаний является важной составляющей процесса обучения иностранным языкам. Существуют различные классификации форм и видов контроля знаний.

Словарь методических терминов [1] даёт следующее определение контроля: «Процесс определения уровня знаний, навыков, умений обучаемого в результате выполнения им устных и письменных заданий и формулирование на этой основе оценки за пройденный раздел программы, курса».

Проблемой контроля занимались такие исследователи, как С.К.Фоломкина, Е.И.Пассов, И.А.Зимняя, А.П.Клименко, А.В.Коньшева, Ш.А.Амонашвили и многие другие.

Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе [2].

Вопрос эффективности контроля привлекает внимание исследователей. Важными условиями эффективности контроля, по мнению А.В.Коньшевой, являются:

1. Адекватность проверяемой деятельности.
2. Способность отличить более подготовленных учащихся от менее подготовленных.
3. Надежность контроля.
4. Практичность контроля, которая позволяет проверяющему оперативно пользоваться им в процессе обучения [3].

Использование систем электронного обучения в процессе иноязычного образования стало неотъемлемой частью учебного процесса. В последнее время их применение привлекает особое внимание в связи с потребностью общества в повышении качества обучения иностранному языку и развитием дистанционного образования. Для контроля знаний широкое распространение получило тестирование с применением электронных средств.

Для контроля знаний на кафедре иностранных языков БГУИР созданы комплекты тестов по различным языкам, для различных видов обучения и для использования в Системе Электронного Обучения.

Учебный материал организован на основе модульного подхода. Модуль представляет собой логически завершённую, относительно самостоятельную часть определенной системы и включает в себя четкую и измеримую цель обучения.

Контроль усвоения материала каждого модуля осуществляется с помощью промежуточных и итоговых тестов. Промежуточные тесты проводятся для выявления уровня усвоения материала раздела модуля (так называемого подмодуля) и проводятся после изучения лексико-грамматической темы. Получен-

ные отметки суммируются и выводится средняя по каждому модулю. Такая система позволяет глубоко и достоверно оценить полученные знания. Время выполнения теста ограничено, что является важным фактором для повышения объективности результатов. Разрешено повторно проходить тесты в течении 2-х дней, что даёт возможность глубже изучить материал и улучшить отметку.

Такой подход позволяет расширить возможности обучаемых работать самостоятельно, уделяя больше внимания сложному материалу. Контроль знаний проводится системно и своевременно. Особенностью контроля с использованием СЭО является определенная экономия времени. Отметки за пройденный тест выставляются автоматически. Преподаватель может просмотреть допущенные ошибки и обсудить их на занятии.

Вместе с тем к недостаткам тестирования в СЭО можно отнести сложность отслеживания того, как студент выполнял работу. Обучаемые могут обмениваться правильными ответами, используя интернет, а также попросить «помощника» выполнить задание за них. При проведении контроля усвоения материала по иностранному языку использование электронного обучения полезно. Но чтобы дать объективную и достоверную оценку, нужно проводить занятия очно или дистанционно.

Поиск новых форм контроля знаний является актуальной задачей. Новые подходы помогут повысить качество обучения иностранному языку.

Итак, тестирование с использованием систем электронного обучения раздвинуло рамки традиционного контроля усвоения учебного материала. Оно обладает рядом преимуществ, среди них: возможность самому выбирать удобное время и место, существенная экономия времени, необходимого на проверку тестов и анализ допущенных ошибок с последующим обсуждением, повышение интереса к предмету и мотивации и др. Вместе с тем вопрос тестирования в электронном обучении требует дальнейшего научного исследования и обоснования. На настоящий момент такой подход не может заменить традиционные методы контроля, а его внедрение должно быть методически оправданным на основе научных экспериментов.

Литература

1. Новый словарь методических терминов. Э.Г. Азимов, А.Н. Шукин. М.: Издательство ИКАР, 2009. – С. 112.
2. Апанасенко Г.А. Педагогический контроль // Педагогика. — 2008. — № 4. — С. 23—25.
3. Коньшева А.В. Контроль результатов обучения иностранным языкам. Материалы для специалиста образовательного учреждения. СПб.: КАРО, 2004. – С. 21.



THINK STATS: PROBABILITY AND STATISTICS FOR IT-ENGINEERS

Gourinovitch A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus, gurinovich@bsuir.by

Abstract. The new approaches in teaching and learning Probability in XXI Age are investigated. Convincingly proven the need for the formation of statistical thinking for programmers. The technology education (STEM) is the new education strategy in XXI century, new learning approaches, the developing of the standardization in the IT-engineering education

Theoretical and practical values of the research are the following: there have been developed classes strategy of using active teaching methods in the discipline «Probability Theory and Mathematical Statistics» for international students of the BSUIR. The discipline PT&MS is studied by the students of all specialties and forms of education of BSUIR (2-nd and 3-d year students). After the educational standards the syllabus of this subject consists of lectures, practice classes and ways of assessment.

There are the developed classes strategy of using active teaching methods in the discipline «Probability Theory and Mathematical Statistics» for international students of the BSUIR. The developed educational resource fully complies with international standards and educational standards of Belarus and consists of lectures, practice classes and ways of assessment.

Reconsideration of the Content of Modern Natural Science and Technology Education (NSTE) is the following: two basic kinds of modern education has been joined in much better way as it is done in traditional education systems [1]. The content of General NSTE today is overcrowded with detailed professional knowledge as well as skills and follows outdated structures of the text books and other educational materials. At the same time General NSTE today traditionally proposes only learning and teaching as gaining knowledge and skills with very small attention paid to the development of corresponding attitudes or value orientation. General NSTE has to insure balanced development of human's spirit that means systemic taking care of mind, feelings and will.

In the framework of STEM-education it is presumed the Work Based Learning (WBL) and the Learn Based Problem (PBL) Approaches and Methods. A definition for the higher education level could involve any of the following work-based learning types; learning through work, learning for work and learning at work. PBL improves learning when projects require sustained engagement and collaboration. It's very important to notice, that both of this approaches are planned in the curriculums and syllabi.

Speaking about the discipline «Probability theory and mathematical statistics» it is necessary to pay attention at the two main points:

1. PT&MS is the base for studying the following disciplines for the first degree engineering education:

The Multivariate Data Analysis, Stochastic processes, Simulation Modeling of Systems, Integrated Information Systems, Mathematical Models of Information Processes and Management, Basics of Business and Law in Information Technology, Statistical

Methods of Information Processing, Expert Systems, Telegraphic Theory, Querying Theory

2. PT&MS is the base for the following new technologies and branches of the humanity activities: Artificial intelligence, Decision theory, Data Science, Data Analysis, Big Data, Data Analytics, Data Mining, Machine Learning.

The probability theory and modern technologies

Probability is a way of thinking about the world that is distinct from the modes of thought in other areas of mathematics.

Probability has a significant role to play in almost every branch of science and engineering such as:

Data mining: refers to the science of collecting all the past data and then searching for patterns in this data.

Data Science contains many other fields like Machine learning, Data Mining, big Data, statistics, Data visualization, data analytics and etc.

Data Science is a field of study which includes everything from Big Data Analytics, Data Mining, Predictive Modeling, Data Visualization, Mathematics, and Statistics.

At least, the responsibilities and competences of a data scientist: Domain understanding, Data collection from multiple sources, Data cleansing, preparation & processing, Predictive modeling, machine learning, Asking the right questions, running queries, Applying mathematical & statistical analysis.

The relevance of this problem is substantiated by the studied documents, reports, monitoring results of this problem of the world leading expert's works. UNESCO has initiated these vital tasks (the researching processes and is steadily following the adaptation and implementation course of the results).

The Republic of Belarus is an integral part of the global process. All educational and methodical documentation complies with the international standards in engineering education. The students' heuristic thinking is formed by the mastering in all sections of the discipline «Probability Theory and Mathematical Statistics». All advanced engineering developments, advanced technologies and scientific research are based on a probabilistic approach in the modern world.

References

1. UNESCO Report Engineering: Issues Challenges and Opportunities for Development/. Mode of access: <http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/Issues-challenges.pdf> . –392p.

2. Feller V. Introduction to the theory of probability and its applications. M.: Мир, 1984.Т.1



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ

Король А.Ю.

Средняя школа №37 г. Могилева, г. Могилев, Беларусь, anna-120595@mail.ru

Abstract. Informational means of teaching mathematics. Effective information resources for increasing motivation to study mathematics in secondary school are considered.

Если создать портрет современного ученика, то можем сказать, что это прогрессивный пользователь различных электронных ресурсов, который имеет доступ к множеству источников информации через сеть Интернет.

Ранее традиционным средством обучения была книга, она давала возможность не только реально и объемно представить учебный материал, используя изображения, а также самостоятельно изучить какой-либо материал. Во время учебного процесса долго время использовали раздаточный материал, таблицы, плакаты, которые позволяли реально представить изучаемые объекты, однако возникла необходимость развития визуализации изучаемых объектов, явлений и процессов, для этого используют интерактивные средства [1].

Интерактивные средства представляют собой совокупность виртуальных сред, которые включают в себя: справочный материал, видеоизображение, 2D-3D модель. Интерактивные средства обучения активно внедряются в нашу жизнь, они позволяют учащимся максимально раскрыть свой творческий потенциал, добавить красок в окружающий их мир. Наиболее распространенными интерактивными средствами являются: электронная книга, электронная рабочая тетрадь, qr-код, интерактивная доска, интерактивный стол [2].

В современной литературе имеется множество определений понятия «интерактивность», однако для них свойственно общее: способность активно влиять на содержание, внешний вид и тематическую направленность программы или электронного ресурса, возможность создать диалог. Тогда под интерактивными средствами обучения будем понимать средства обучения, использование которых дает возможность общения между участниками учебного процесса и техническими средствами обучения [3].

Примечательно, что в отличие от традиционных средств обучения интерактивные позволяют донести до учащихся большого количества готовых запланированных знаний, но и развить творческие способности. Примером таких информационных сред могут служить приложения, сайты, программы.

«**LearningApps.org**» создание мультимедийных интерактивных упражнений» (<https://www.learningapps.org/>) онлайн сервис, дает возможность создавать интерактивные упражнения.

«**Ребус № 1 - ребусы для детей и взрослых с ответами, генератор ребусов, логические игры**» (<http://rebus1.com/>) позволяет найти большое количество уже готовых ребусов, различного уровня сложности и направленности.

«**QR COD.RU - генератор QR кодов онлайн**» (<https://qrcod.ru/>) сайт позволяет учителю создать qr-код своей тематики.

«**Квестодел - конструктор квестов**» (<https://www.kvestodel.ru/>) сайт дает возможность учителю создать ребус своей тематики и различного уровня сложности.

«**ЛогикЛайк - здесь развивают логику, мышление и учатся думать с удовольствием**» (<https://www.logiclike.com/>) интересные задачи для развития логики и мышления учащихся.

«**Math Playground - математические игры, математическая площадка, развлечение**» (www.mathplayground.com/) подходит для учащихся 1-6 классов, на сайте представлены задачи на логику.

«**Задачи Problems - сборник задач различной тематики**» (<https://www.problems.ru/>) на сайте собрано огромное количество задач, которые сортированы по темам, классам, подходят для подготовки учащихся к олимпиадам.

«**Развитие ребенка – полезные практические задания для учащихся**» (www.childdevelop.com/) интернет ресурс с готовыми материалами различной направленности.

«**Фабрика кроссвордов**» (www.puzzlecup.com/) интернет ресурс, на котором собраны кроссворды по разным темам и разному уровню сложности.

«**Заба - математические олимпиады и олимпиадные задачи**» (<http://www.zaba.ru/>) сайт, на котором собрано большое количество математических олимпиадных задач.

«**Задачник. Математика**» (<http://tasks.ceemat.ru/>) задачник для подготовки к олимпиадам по математике.

«**Математические этюды красивые математические задачи, постановка которых понятна любому школьнику**» (<http://www.etudes.ru/>) сайт, на котором собрано большое количество ярких современных и классических задач и головоломок.

«**Международный турнир городов**» (<http://www.turgor.ru/>) – на сайте можно ознакомиться с заданиями Турнира Городов.

Литература

1. Андреев, А.А. Введение в интернет - образование: учеб. Пособие / А.А. Андреев. - Москва: Логос, 2012. -73 с.
2. Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н., Машурцев Г.А. – Информационные технологии, 2008 г.
3. Захарова И. Г., Информационные технологии в образовании. Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Академия 2005. – 192с.

ТЕХНОЛОГИИ, ОНЛАЙН РЕСУРСЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кругляк А.Д., Тимошенко В.В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
sdff.2020@bk.ru

Abstract. In this article, technologies, Internet resources and technical means that are used to organize distance learning were considered.

В последнее время особенно острым стал вопрос дистанционного обучения. При наличии всех необходимых технологий, грамотная организация дистанционного обучения оказалось трудоёмким и достаточно проблемным процессом. Уже имеющиеся платформы для дистанционного обучения не обладали достаточным ресурсом и были нацелены на небольшие группы людей. Острыми стали проблемы наличия у каждого обучаемого стабильного интернет-соединения и ограничения выбранной платформы. Однако, можно с уверенностью заявить, что данные проблемы решены и сейчас предоставляется возможным организовать образовательный процесс дистанционно в полной мере и на должном уровне. Так, не только школы имеют доступ к онлайн-ресурсам и интернет-платформам для дистанционного обучения с возможностью создания классов, подгрупп и секций и возможностью секционирования занятий по времени. Пример использования онлайн-платформы Zoom представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Популярная онлайн-платформа дистанционного обучения

Но и университеты имеют собственную техническую базу для организации образовательного процесса в онлайн формате, что несомненно позволяет сократить долю пропусков занятий студентами по причинам болезни и другим возможным обстоятельствам. Пример онлайн-платформы собственной разработки представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Онлайн-платформа для дистанционного обучения самостоятельно разработанная БГУИР

Теперь перейдем непосредственно к рассмотрению вопроса: какие технические средства необходимы для организации учебного процесса как со стороны учебного заведения, так и со стороны студента. Учебное заведение должно иметь единую платформу для предоставления услуг дистанционного образования. Она может быть как собственной разработки, так и уже существующая. Первый вариант является предпочтительным, потому как собственная платформа позволяет корректировать образовательный процесс в соответствии с потребностями студентов и спецификой учебного заведения. Пример онлайн-платформы собственной разработки представлен на рисунке 3.

Рейтинг по контрольным точкам		Итого													
№	Предмет	15.03.2022				15.04.2022				15.05.2022				Итог КТ	
		ЭП	ЗК	ЭП	ЗК	ЭП	ЗК	ЭП	ЗК	ЭП	ЗК	ЭП	ЗК		
1	ОБЩЕД	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2	ОЭИ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
3	МЭСИИ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
4	УС	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	ЭИ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

1 КТ		2 КТ		3 КТ		Суммар	
Ср. оценка	Число	Ср. оценка	Число	Ср. оценка	Число	Ср. оценка	Число
2,50	0	6,00	2	0	0	2,00	2

Рисунок 3 – Онлайн-платформа для дистанционного обучения самостоятельно разработанная БГУИР

Студентам же необходимо иметь любое техническое устройство (смартфон, персональный компьютер, планшет), имеющее стабильный доступ к Интернету.

Литература

1. Интегрированная информационная система «БГУИР: Университет» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://iis.bsuir.by/>
2. Zoom – платформа для проведения онлайн занятий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/>
3. Интегрированная информационная система «БГУИР: Университет» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://iis.bsuir.by/personal-account/rating>
4. Zoom для обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://explore.zoom.us/docs/ru-ru/education.html>



ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВИДЕОЛЕКЦИИ НА ТЕМУ: «КРАСНЫЙ КРЕСТ В БЕЛАРУСИ (1867–1918 ГГ.)»

Помалейко О.Л.

*Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, г. Минск, Беларусь,
Helga_20@mail.ru*

Abstract. The materials indicate didactic requirements for the content and visual range of the video lecture to activate the attention of listeners and their more productive work. A scenario of this type of lecture on the topic: «The Red Cross in Belarus (1867-1918)» is proposed, revealing the history of the appearance of this organization and the specifics of its functioning in peacetime and wartime.

Беларусь ежегодно в мае отмечает Всемирный День Красного Креста и Красного Полумесяца (8.05), а также Международный день медицинских сестер (12.05). В данных тезисах мы предлагаем ознакомиться с технологией организации видеолекции, посвященной возникновению и деятельности Красного Креста на белорусских землях. В Год исторической памяти, на наш взгляд, особенно актуально не только выявить специфику этой общественной организации, упомянуть имена, тех, кто каждодневным трудом вносил свою лепту в дело охраны здоровья населения, но и показать роль Красного Креста в периоды военных лихолетий. На конкретных примерах представить такие базовые ценности белорусского народа, как: нравственность, жертвенность, милосердие, жизнь человека.

Видеолекция (учебная, познавательная) – это специально подготовленная видеозапись, снабженная для улучшения восприятия помимо аудиоинформации соответствующими теме иллюстрациями, таблицами, схемами. Данный вид лекции является хорошей альтернативой традиционным лекциям для студентов и слушателей заочной и дистанционной форм обучения. Безусловным преимуществом ее является возможность изучения в удобное время, а также при необходимости повторения ключевых моментов. На наш взгляд, этот вид лекции должен удовлетворять нескольким важным требованиям. Во-первых, материал необходимо структурировать, смысловые части (блоки) обозначить титрами; во-вторых, следует соблюсти целостность информации (наличие внутренних связей и опорных понятий); в-третьих, содержание осветить в концентрированном виде; в-четвертых, поскольку зрительная информация быстрее и сильнее воздействует на эмоции человека сделать информацию более наглядной и легко воспринимаемой с помощью графиков, диаграмм, схем и т. д.; при этом иллюстративный материал необходимо сопровождать краткими и четкими пояснениями.

С целью активизации внимания слушателей следует соблюдать и требования к зрительному ряду видеолекции: 1) целесообразно использовать не только фотографии и иллюстрации, но и дополнительные видео (небольшие фрагменты из документальных и художественных фильмов), которые зададут необходимые ассоциации; 2) в оформлении слайдов презентации соблюдать единый стиль оформления; 3) не

использовать много эффектных приёмов (выскакивающие картинки, световые эффекты и т. д.), чтобы не отвлекать внимание слушателей от сути излагаемого.

Размещение видеолекции в репозитории, в системе Moodle ВУЗа сделает учебную информацию более доступной. Желательно параллельно разместить стеннограмму лекции, что позволит пользователям с различными ведущими каналами восприятия более глубоко изучить содержание.

Предлагаем рассмотреть сценарий видеолекции на заявленную в тезисах тему. В ее основе: рассказ лектора, с элементами диалогичности (постановки вопросов и заданий, организующих более продуктивную деятельность обучающихся как субъектов образовательного процесса во время работы с учебным материалом). Видеолекция сопровождается набором слайдов, системно организующих весь массив информации. Она рассчитана на студентов и слушателей заочной и дистанционной форм обучения, а также на обучающихся по программам переподготовки в рамках дополнительного источника информации к занятиям по дисциплинам «История Беларуси» и «Идеология белорусского государства». Кроме того, фрагменты презентации могут быть использованы преподавателями и кураторами групп в качестве нравственного воспитания молодого поколения.

Цель видеолекции: ознакомить с историей возникновения Красного Креста на белорусских землях и спецификой его деятельности до 1918 г.

На наш взгляд, целесообразно выделить три крупных тематических блока.

Первый блок: «Красный Крест на территории Беларуси» следует начать с информации о зарождении Красного Креста в мире. К примеру, можно задать вопрос: «Когда, кем и где была основана эта организация?», и предложить на слайде подсказку (фото бюста общественного деятеля, установленного в минском сквере на пересечении улиц Ленина и Карла Маркса). При необходимости, добавить еще подсказки (девиз: «Все мы – братья», швейцарский флаг и др.).

История появления Красного Креста на белорусских землях, входивших в XIX – начале XX вв. в состав Российской империи, берет свое начало в мае 1867 г., когда император Александр II утвердил Устав «Общества попечения о раненых и больных воинах». В 1879 г. оно было переименовано в Российское общество Красного Креста (РОКК). Представив на



слайде схему структуры этой организации, следует указать, что на территории Беларуси функционировали местные управления (МУ РОКК: с 1868 г. – в Гродно, с 1872 г. – в Минске, с 1876 г. – в Витебске, с 1877 г. – в Могилеве). Под их управлением находились общины сестер милосердия (ОСМ). На территории пяти северо-западных губерний империи функционировали шесть общин: Белостокская, Виленская, Витебская, Гродненская, Минская и Могилевская ОСМ (или четыре на территории современной Беларуси: с 1892 г. в Витебске, с 1895 г. в Могилеве, с 1901 г. в Гродно и с 1903 г. в Минске). Это были благотворительные женские организации для подготовки квалифицированного медицинского персонала по уходу за больными и ранеными воинами. На следующем слайде можно разместить фотографии лечебных учреждений Общества Красного Креста: аптек в Могилеве и в Витебске, больницы в Витебске, лечебницы в Минске и др. При этом важно указать на острую необходимость их открытия, представить в виде таблиц и диаграмм объемы оказанной помощи населению.

Второй тематический блок: «Сестры милосердия: социальный портрет и специфика деятельности» раскрывает особенности подготовки и службы медицинского персонала. С целью стимулирования более активной мыслительной деятельности слушателей можно сформулировать ряд вопросов: «Что Вы вкладываете в понятие «милосердие»? Какую проверку и с какой целью, на Ваш взгляд, проходили кандидатки в сестры милосердия? Кто из женского персонала общины, когда и какую форму имел право носить?». И, безусловно, на все эти вопросы после небольшой паузы лектор должен давать ответы.

Демонстрируя на слайдах редкие фотографии сестер милосердия из разных уголков Беларуси, параллельно представить социальный портрет служивших в общинах. Отдельного внимания заслуживает специфика сестринского труда в мирное время. Помимо службы в учреждениях общин (амбулаториях, больницах и аптеках), они откомандировывались в гражданские больницы, военные госпитали, а также для ухода за больными в частных домах. Выбывали в очаги эпидемий для оказания помощи пострадавшему населению.

Заключительный тематический блок: «Красный Крест в периоды военных кампаний» поэтапно раскрывает деятельность этой организации в годы: 1) русско-турецкой войны 1877–1878 гг.; 2) русско-японской войны 1904–1905 гг. и 3) Первой мировой войны 1914–1918 гг. Работники Красного Креста внесли огромный вклад в дело облегчения страданий раненых, беженцев и иных жертв. Общество организовывало обеспечение лечебных учреждений медикаментами, перевязочным материалом, бельем, теплыми вещами и другими необходимыми материальными средствами. Осуществляло укомплектование учреждений женским санитарным персоналом.

Считаем важным на слайдах запечатлеть подвиг «белых ангелов» (так трогательно называли своих спасительниц раненые солдаты). Сотни сестер милосердия на фронте и в тылу выполняли свой духовный и патриотический долг. Их «героизм и жертвенность являются наглядным примером истинной любви и бескорыстного служения своему Отечеству для всех последующих поколений» [1, с. 88]. К примеру, на слайде «Период русско-японской войны» следует разместить информацию о Витебском санитарном отряде, который в период наиболее масштабной, продолжительной по времени и самой кровопролитной битвы – Мукденском сражении (6 (19) февраля – 25 февраля (10 марта) 1905 г. в Северо-Восточном Китае) самоотверженно трудился на передовых позициях под огнем неприятеля. Не отступил вслед за армией и попал в плен. Оставшись при своих больных и раненых воинах, проявил мужество и высокий патриотизм.

Многочисленными примерами героизма изобилует период Первой мировой. Так, среди награжденных сестер Минской ОСМ Георгиевской медалью 3-й и 4-й степеней за самоотверженную помощь раненым при обстрелах и бомбардировках: Н.М. Бортник, Е.А. Кречетович, княгини Доротея Эдуардовна Радзивилл и Роза Георгиевна Святополк-Четвертинская, родные сестры Анна и Марина Мысливчик [1, с. 88]. Подвиг сестрами милосердия совершался и в тылу, каждодневным трудом, особенно в Минске, который был фактически «госпитальной Меккой».

В продолжении раскрытия специфики деятельности Минского управления РОКК можно, показав на слайде две фотографии одного и того же здания – д. №7 на пл. Свободы (нач. XX в. и современную), задать вопрос: «Чем известен этот дом?». После небольшой паузы, рассказать, что в этом здании, доме Минского генерал-губернатора А. Ф. Гирса, размещался лазарет Минской ОСМ. Его попечительницей была сама «хозяйка дома» – жена губернатора Любовь Александровна Гирс.

В ходе описания событий Первой мировой целесообразно использовать видеофрагменты из документальных фильмов «Первая мировая война», «Забывтая война. Первая Мировая 1914–1918» и др.

Несомненно, большой интерес вызовут фотографии сестер милосердия военных лет, госпиталей и лазаретов Красного Креста, а также награды.

Таким образом, видеолекция по истории Красного Креста в Беларуси способствует формированию уважительного отношения к историческому прошлому, глубокому осмыслению героического наследия. Слушатели получают возможность лучше понять ценности своего народа на примерах деятельности сотрудников этой организации.

Литература

1. Самович, А. Под Красным Крестом милосердия. Подвиг белорусских женщин в годы Первой мировой войны / А.Самович // Беларуская Думка. – 2016. – № 7. – С. 84–88.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мирзаева М.Б.¹, Абдазимов С.З.²

¹ *Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми, г.Ташкент, Узбекистан, malikamirzaeva01@gmail.com;*

² *Академия МВД Республике Узбекистан, г.Ташкент, Узбекистан, saidazimov@gmail.com*

Abstract. The article examines a form of cyber-attack that uses disguised email as a weapon and the most serious cyber threats in the world, as well as advances in powerful tools in the field of artificial intelligence. Also, as data becomes more complex, machine learning helps you understand how easy it is to master many of the mechanical, simple aspects of security. The possibility of focusing on more intuitive, strategic aspects of the work of specialists will also be considered.

В настоящее время особую актуальность представляют всесторонние исследования, с различных точек зрения (этической, социальной, экономической, правовой), посвященные вопросам внедрения технологий искусственного интеллекта в самых разных сферах жизнедеятельности общества. Важно выявить возможности и угрозы, определить предельные границы применения искусственного интеллекта на практике. Искусственный интеллект является вспомогательным, но ценным инструментом, который может выполнять и совершенствовать большое количество различных операций, осуществляемых в вузе, помогать в организации эффективного учебного процесса и выстраивании необходимых коммуникаций. Эффективное использование технологий ИИ в сфере высшего образования позволит осуществлять подбор наиболее оптимальной стратегии обучения, адаптированной под индивидуальные способности и потребности студентов и потребности рынка труда. Искусственный интеллект (ИИ) быстро проникает в экосистему корпоративной безопасности, привнося широкий спектр передовых возможностей в то, что быстро становится ключевым аспектом успешной цифровой бизнес-модели.

Но хотя может показаться заманчивым просто бросить искусственный интеллект на цифровую стену, чтобы увидеть, где он работает, более мудрые бизнес-лидеры не торопятся, чтобы выяснить, где его можно использовать наиболее эффективно и как он должен сочетаться с обычными операциями, чтобы не мешать в целом.

По статистикам известно, что самые популярные приложения безопасности для искусственный интеллект включают защиту сети, конечных точек и самих данных. Свыше 80 % ИТ-руководителей, опрошенных в 2021 году, считают, что сети вызывают наибольшее беспокойство, за ними следуют 78 % по безопасности данных и 59 % по конечным точкам.

Фишинг, форма кибератаки, в которой в качестве оружия используется замаскированная электронная почта, считается одной из самых серьезных киберугроз во всем мире [1]. Цель фишинга – обмануть получателя электронной почты, заставив его поверить в то, что сообщение является законным, и убедить его выдать форму своей личности – будь то данные кредитной карты или данные для входа в бизнес. Только в первом квартале 2021 года во всем мире было обнаружено более 171 тысячи уникальных фишинго-

вых сайтов, и только в первый месяц 2021 года были атакованы сотни известных брендов и законных организаций.

Небольшой спад в глобальных расходах на кибербезопасность. Предприятия и частные лица тратят средства на решение безопасности для противодействия киберпреступлениям, таким как фишинговые атаки [4]. В последние годы мировые расходы на кибербезопасность росли, и ожидается, что они продолжат расти в 2021 году, хотя и скомпрометированными темпами из-за воздействия пандемии коронавируса (COVID-19).

Искусственный интеллект приносит ряд мощных инструментов в эти конкретные приложения, но, возможно, не более, чем его способность просеивать огромные объемы данных в поисках шаблонов, которые указывают либо на потенциальное, либо на фактическое нарушение безопасности [2]. Кроме того, искусственный интеллект находит применение в таких областях, как управление идентификацией и доступом, а также в защите ресурсов, которые все чаще предоставляются за пределами традиционного брандмауэра: в облаке и на границе Интернета вещей (IoT).

Более того, что среды данных становятся все более сложными, машинному обучению легче взять на себя многие механические, обыденные аспекты безопасности, позволяя специалистам-людям сосредоточиться на более интуитивных, стратегических аспектах работы. Это может быть особенно эффективно при предотвращении DDoS-атак, которые пытаются вывести системы из строя, бомбардируя их запросами, возможно, с тысяч компьютеров. До того, как Amazon сообщила о DDoS-атаке со скоростью 2,3 терабит в секунду (Тбит/с) в феврале 2020 года, GitHub сообщил о самой крупной атаке в истории в 2019 году, когда на сервис попало более 1,45 Тбит/с в течение 15 минут.

Искусственный интеллект также становится важным активом в разработке программного обеспечения для кибербезопасности. В рамках новой модели разработки DevOps искусственный интеллект можно использовать для оценки уязвимостей и быстрого обновления кода. Это позволяет организациям внедрять новые уровни защиты и новые исправления для существующих уязвимостей по мере появления новых угроз.



Это может быть особенно эффективно в таких областях, как антивирусное программное обеспечение, говорит разработчик систем искусственного интеллекта USM Systems [3]. Традиционное программное обеспечение должно регулярно обновляться и обновляться по мере появления в цепочке новых вирусов. Проблема в том, что к моменту появления патча новый вирус мог уже поразить критически важные системы. Антивирус требует регулярного обновления сигнатур, это может происходить несколько раз в день, чтобы не отставать от доступных поправок поставщика к известным и новым вирусам. AV-движок также требует обновления, однако чаще всего это происходит ежемесячно или периодически в течение года.

Однако в рамках парадигмы разработки, основанной на искусственный интеллект, после того как система настроена и механизм искусственный интеллект знает, что является нормальным и чего следует ожидать, расширенные инструменты обнаружения аномалий могут отслеживать поведение программы на предмет необычной активности. Затем это запускает процесс быстрой аналитики с последующим удалением и смягчением последствий. И все это происходит, даже если вредоносное ПО не имеет никаких контрольных цифровых подписей прошлых атак. Например, часто такие приложения, как MS Outlook, могут рассматриваться как аномалия в зависимости от операции. Это требует некоторого взаимодействия со стороны конечного пользователя (например, внесения приложения в белый список).

Еще одна область, в которой искусственный интеллект помогает конечным пользователям, – это платформа электронной почты. В настоящее время существуют безопасные системы электронной почты на основе ИИ, как локальные, так и облачные, которые помогают при составлении электронных писем. Это гарантирует, что вы отправляете сообщения правильному получателю, и предотвращает ложные электронные письма и утечку данных.

Кроме того, это автоматически предотвратит отправку конфиденциальных файлов внешним получателям или даже посоветует использовать соответствующую классификацию и уровень шифрования. Этот процесс также не позволит вам ответить на электронное письмо с потенциально опасной ссылкой, например, на фишинговое электронное письмо, при этом искусственный интеллект будет работать не покладая рук, а не полагаться на то, что пользователи всегда сделают правильный выбор.

Наиболее эффективное использование искусственный интеллект в качестве защитного киберинструмента – противопоставить его правонарушениям, поддерживаемым искусственный интеллект, – по сути, вести огонь огнём. Ключевой проблемой являются боты, управляемые искусственным интеллект, которые ползают по сетям и другой инфраструктуре в поисках уязвимостей. Эти крошечные объекты, состоящие из автоматизированного кода, составляют теперь большую часть интернет-трафика и могут делать что угодно: от кражи учетных данных

до прерывания обмена важными данными. Вот почему многофакторная аутентификация является обязательной [5].

Компании не могут бороться с автоматизированными угрозами только с помощью человеческих действий», – Почему? Потому что, чтобы по-настоящему различать хороших ботов (таких как парсеры поисковых систем), плохих ботов и людей, предприятия должны использовать искусственный интеллект и машинное обучение для всестороннего понимания трафика своего веб-сайта». В этом отношении искусственный интеллект – всего лишь последний виток в продолжающихся кибервойнах. По мере того, как в канал внедряются новые технологии, они принимаются как белыми, так и черными шляпами, чтобы одержать верх.

Некоторые из других полезных областей использования искусственный интеллект в бизнесе сосредоточены на анализе поведения конечных пользователей и внутренних угрозах. Программа узнает, к каким файлам обращаются регулярно и в каких отделах. Примером этого может быть искусственный интеллект, обнаруживший пользователя из отдела ИТ или маркетинга, пытающегося получить доступ к файлу отдела кадров и сообщить о событии. Для сотрудников, которые отправили уведомление, но все еще работают, можно создать часы, чтобы определить, происходит ли доступ к файлам, их перемещение или экспорт.

Однако основная проблема остается: черные шляпы могут одерживать огромные победы в краже данных, нарушении процессов и сеять откровенный страх среди населения на довольно регулярной, хотя и временной основе, но белые шляпы сталкиваются с многочисленными и разнообразными препятствиями в их отслеживании. вниз, разоблачая их сети и привлекая их к ответственности. Пока не появится что-то, что разрушит эту реальность, ожидайте, что ИИ будет одновременно и помощником, и препятствием для безопасности данных и инфраструктуры.

Литература

1. Лэнс Джеймс. Фишинг. Техника компьютерных преступлений. ISBN (EAN): 978-5-477-00572-7, 1-59749-030-X. -М.2008.
2. Mirzaeva M.B. study of neural networks in telecommunication systems. International Conference on Information Science and Communications Technologies Applications, Trends and Opportunities: ICISCT 2021. Tashkent – 2021. 3p
3. Best AI Mobile App Development Company in USA Europe (usmsystems.com).
4. Категории фишинговых атак на копые в 2020 году по типу атаки. Интернет"Киберпреступность и безопасность. <https://translated.turbopages.org/>
5. Mirzaeva M.B., Sobirov M.A. Estimates of Efficiency and Control Methods of Communication Network Functioning. (IJATCSE) ISSN: 2278-3091, Volume 9, Issue-4, July – August 2020. –P.5736-5740, <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/228942020>



ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Мирзаева М.Б., Бойхонова А.Ж., Ўзбеков М.Ш.

*Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий, г. Ташкент,
Узбекистан, malikamirzaeva01@gmail.com, adashoy.b@gmail.com, muhammad-ax@gmail.com*

Abstract. Increasing knowledge to meet the demand for important societal information and conditional support by encouraging the development of new tools.

Как мы все знаем, после пандемии стала заметна необходимость того, чтобы все работали удаленно. При этом вопрос цифровых технологий стал важным в таких вопросах, как удаленная работа, преподавание, обучение. Сложность социально-экономических, политических и социальных процессов, изменение динамики процессов во всех сферах человеческой деятельности, изменение динамики спроса на важную для общества информацию, рост знаний для удовлетворения спроса на важную для общества информацию и обусловленная поддержка путем поощрения разработки новых инструментов.

У дистанционного обучения есть много преимуществ. Вместо того, чтобы останавливаться на эффективности дистанционного обучения в образовании, мы считаем целесообразным подумать о имеющихся в нем технологических подходах. Цель состоит в том, чтобы сделать различные аспекты традиционного дистанционного обучения интересным и полезным способом с помощью методов обучения. Вот некоторые из различных методов обучения, используемых в дистанционном обучении.

«SWOT» – это метод анализа. Этот метод помогает учиться, анализируя теоретические знания и практический опыт, имеющиеся в дистанционном обучении. При поиске решения проблемы,

S (strength) – сильные стороны;

W (weakness) – слабые, слабые стороны;

O (opportunity) – возможности;

T (threat) – препятствия, условие принимается во внимание. Подходы к вопросу, такие как сравнение, оценка, независимое, критическое мышление, служат формированию нестандартного мышления.

Метод «Сводка». Этот метод ориентирован на изучение сложных, междисциплинарных и проблемных тем. Суть метода в том, что он дает одну и ту же информацию по разным направлениям темы, и при этом каждое из них рассматривается в отдельных аспектах. Например, проблема изучается с точки зрения плюсов и минусов, преимуществ, преимуществ и недостатков, преимуществ и недостатков. Этот интерактивный метод позволяет успешно развивать критическое, аналитическое, четкое логическое мышление, а также систематическое выражение и защиту самостоятельных идей и мнений учащихся в письменной и устной форме.

При использовании этого метода разделите группу на небольшие группы, чтобы каждая группа могла подготовить презентацию по своему вопросу, дав письменные и практические инструкции. В конце работы достаточно потратить время на аспекты, которые необходимо доработать учителю.

Метод «Case-study». Этот метод («case» — реальная ситуация, событие, «study» — изучение, анализ) представляет собой метод, направленный на осуществление обучения на основе изучения, анализа реальных ситуаций. Этот метод был впервые применен в Гарвардском университете в 1921 году с целью использования практических ситуаций при изучении наук об управлении экономикой. Ключевые действия включают: Кто, Кто, Когда, Где, Почему, Как.

Метод «МППР». Технология помогает участникам учиться на общих идеях, делать выводы, сравнивать и сопоставлять информацию, а также развивать навыки самостоятельного творческого мышления. Данную технологию рекомендуется использовать на лекциях, подкреплении, анкетировании, выполнении домашних заданий и анализе результатов практических занятий. Порядок реализации технологии:

М – высказать свое мнение;

П – Обоснуйте высказывание своего мнения;

П – Приведите пример, чтобы доказать свою причину;

Р – резюмировать свои мысли;

Метод «Оценка». Основное внимание уделяется оценке, мониторингу, повышению эффективности и проверке знаний учащихся. Процедура: Оценки используются для изучения текущего уровня знаний студентов или участников лекций, для представления новой информации, для оценки уровня усвоения темы или информации на семинарах, практических занятиях, также рекомендуется использовать индивидуально для цели самооценки.

Метод «Вставки». Этот метод используется для облегчения принятия новых информационных систем и приобретения знаний учащимися, а также служит упражнением на память для учащихся.

Порядок реализации метода:

– Перед занятием преподаватель готовит входной текст с содержанием основных понятий темы в виде раздаточного материала или презентации;

– Текст, объясняющий суть новой темы, раздается учащимся или представляется в виде презентации;

– Студенты читают текст индивидуально и выражают свое личное мнение с помощью специальных символов. Студентам или участникам рекомендуется использовать следующие специальные символы при работе с текстом:

«V» – знакомая информация.

«?» – Я не понял эту информацию, нужно объяснение.

«+» – Эта информация для меня новая.



«-» – к этому мнению или к этой информации Вы не возражаете

По истечении отведенного времени незнакомя и непонятная обучающимся информация будет проанализирована и объяснена преподавателем, а их суть будет полностью объяснена.

Метод «Концептуального анализа». Этот метод используется для определения уровня овладения учащимися основными понятиями темы, для самостоятельной оценки и оценки их знаний, а также для диагностики исходного уровня знаний по новой теме. Порядок реализации метода:

- Участники будут ознакомлены с правилами урока;
- Студентам раздаются раздаточные материалы со словами и понятиями, относящимися к теме или главе (индивидуально или в группах);
- Студенты предоставляют письменную информацию о том, что означают эти понятия, когда и при каких обстоятельствах их можно использовать;
- По истечении отведенного времени учитель читает или демонстрирует правильное и полное объяснение заданных понятий;
- Каждый участник сравнивает свое личное отношение с правильными ответами, выявляет различия и проверяет, и оценивает свой уровень знаний.

Метод «Диаграммы Венна». Этот метод представляет собой форму организации обучения через графическое представление, которое представлено изображением двух пересекающихся окружностей. Этот метод позволяет рассмотреть анализ и синтез различных понятий, принципов, идей через два аспекта, выявить и сопоставить их общие черты и различия. Задание выполняется в группах, и группы оценивают друг друга, задают вопросы и дают рекомендации, а также расширяют свои знания посредством сравнений. Учитель завершает урок подведением итогов и завершением идей.

Традиционная классно-урочная (или аудиторная) система при всех ее достоинствах оказывается ограниченной в плане удовлетворения растущих потребностей людей. Современный человек желает иметь доступ к образовательным ресурсам везде и в любое время. Современные цифровые мультимедиа и технологии коммуникации позволили преодолеть пространственно-временные границы в образовании.

Сегодня в образовании существует множество методов дистанционного обучения, и все они обеспечивают качество и удовольствие от урока. Особенно в дистанционном обучении от преподавателя также требуется уникальный подход и внимание, чтобы учащиеся могли привлекать внимание и эффективно использовать время в классе. Разнообразие и согласованность методов, используемых в курсе, помогает лучше и легче понять темы и таблицы. Поэтому при изложении фактов по теме важно привлечь внимание учащегося к обсуждению через легкие и естественные примеры с использованием вышеперечисленных методов, а в конце урока четко передать информацию. Изначально любой метод внедрения дистанционного обучения должен учитывать все эти аспекты. Сам процесс можно разделить на пять этапов.

Шаг 1. Назначение ответственных за дистанционное обучение образовательными учреждениями.

Шаг 2. Подготовка учителей на специальных курсах повышения квалификации для дистанционного обучения.

Шаг 3. Подготовьте базу данных всех учебных материалов, которые будут изучаться в процессе обучения.

Шаг 4. Умение работать в Moodle и других удаленных платформах.

Хотим обратить внимание, что всех тонкостей работы с инструментами дистанционного обучения в Moodle невозможно раскрыть в одном учебнике. Иначе он превратится в неудобный для практического использования фолиант или издание из нескольких томов. Парктические вопросы и касается тех настроек программы, которые позволят новичку начать знакомство с программной средой дистанционного образования Moodle и ее возможностями. С опорой на этот учебник педагог сможет создать свой первый урок или курс, который будет соответствовать современным требованиям к дистанционному образовательному контенту подход рационален с точки зрения регулярной практики использования дистанционных технологий в образовательной деятельности учителя. Учебник познакомит с основами, научит алгоритму работы в программной среде Moodle, а блог позволит узнать специальные вопросы, тонкие настройки программы, возможности интеграции сторонних приложений и т.д. Кроме того, как мы говорили выше, программная оболочка Moodle постоянно совершенствуется, и учебники «не успевают» за динамичным развитием технологий.

Говоря о дистанционной форме образования, следует говорить о создании единого информационно-образовательного пространства, куда следует включить всевозможные электронные источники информации (включая сетевые): виртуальные библиотеки, базы данных, консультационные службы, электронные учебные пособия, киберклассы, пр. Когда речь идет о дистанционном обучении следует понимать наличие в системе учителя, учебника и ученика. Учащегося следует побуждать к обучению, для чего важно, чтобы цели и задачи образования были четко сформулированы. Однако, что требуется от ученика, так это иметь систему промежуточной оценки обучения, чтобы ученик имел представление о том, насколько хорошо он или она успевает.

Литература

1. Шумейко, М. Особенности проектирования систем видеонаблюдения при использовании мегapixelных камер / М. Шумейко. – Технологии защиты. – 2013.
2. Planning, design, installation and operation of CCTV surveillance systems [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.bsia.co.uk/Portals/4/Publications/109-installation-cctv-systems.pdf>.
3. Змеев М.В., Камалов Р.Р., Макурин А.И. 369 Дистанционное обучение в программной среде Moodle: от урока до курса (учебное пособие для учителей и преподавателей). – Глазов: АНО Центр НИОКР «Универсум», 2018. – 118 с.: ил.
4. Тунда В. А. Руководство по работе в Moodle 2.5. Для начинающих. – Томск, 2015.



ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ – ЗАМЕНА ИЛИ ВЫРОЖДЕНИЕ КЛАССИЧЕСКОГО

Сименков Е.Л., Вербицкий Г.И., Рымченко В.О.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники г.Минск, Беларусь,
konoshenko@bsuir.by*

Abstract. Advantages and disadvantages of online education, the future and the basis of information culture, the analysis of online courses students.

За последние годы многое изменилось в сфере онлайн-образования. Это актуальная ниша для разных возрастных категорий.

Онлайн-курсы уже вышли на тот уровень, когда могут стать реальной альтернативой классическому вузовскому образованию, но на данный момент большинство людей их используют как дополнение к высшему образованию [1].

Онлайн-обучение удобно для повышения квалификации или быстрого освоения новой профессии. Однако от студента требуется повышенная самодисциплина; обучение же, в свою очередь, предлагает большую свободу. Онлайн-формат образования комфортно совместим с работой, личной жизнью или любым хобби. И это не столько преимущество, сколько проблема для многих. Один из четырех опрошенных студентов утверждает, что его концентрация и интерес к обучению повышается с выходом в онлайн. Но это значит, что три оставшихся дают противоположный ответ.

Стоит отметить и факт ухудшения онлайн-материалов у онлайн-курсов: время освоения учебной программы сокращается на 25-60%. В противопоставление этому факту – очевидный плюс: если вы уже знаете информацию, которая преподается на курсе, некоторые занятия можно пропустить без ущерба профессиональным навыкам. По статистике, многомесячные курсы завершают только 20-60% от всех, кто заплатил за них [3]. Некоторые онлайн-платформы действительно обещают помощь при устройстве на работу и стажировки. Но нужно помнить, что эта привилегия доступна только тем, кто действительно посещает все занятия и сдает работы вовремя.

На современном этапе можно выделить следующие базовые тренды мирового и российского рынка онлайн-образования:

– формирование B2B сегмента, причем корпорации выступают не только в качестве потребителей образовательных услуг, но и в качестве провайдеров.

– ориентация на прикладные знания и навыки, что особенно ярко проявляется на российском рынке.

– появление новых технологий, что обеспечивает развитие и перспективы данному рынку.

– использование инструментов геймофикации для привлечения и удержания пользователей, которые уже пресыщены информацией.

– значительный рост числа участников рынка специализация проектов. Формирование главных направлений онлайн-образования, где игроки видят наибольшие перспективы на сегодня. Это языковое обучение, компетентно ориентированные курсы, до-

полнительное среднее образование, корпоративное образование.

Многие вузы Республики Беларусь стремятся быть в онлайн, проводятся мероприятия на эту тему, создают сообщества. Но здесь появляются ограничения с точки зрения самой системы. Она очень централизована, и, по сути, многое определяется тем, что решит Министерство образования, какие ресурсы и бюджет будут выделены [1].

Вузы – консервативные организации. Если мы говорим о направлениях типа блокчейна или селф-драйвинг технологий, думаю, в мире можно по пальцам одной руки посчитать такие университетские программы.

В мировом масштабе вовлечение в индустрию онлайн-образования очень велико. Например, Google сейчас запустил на Coursera программу Google IT support certificate. Она направлена на людей, которые хотят попасть в IT, но у них нет опыта. После этой программы они могут претендовать на работу в поддержке [2].

Следует отметить, что основные пользователи, вовлеченные в онлайн-курсы, сконцентрированы в больших городах – Минске, Витебске, Гродно. То есть наблюдается некоторое территориальное разделение, вероятнее всего, в совокупности с ментальным.

Наиболее актуальные направления онлайн-обучения, в подавляющем случае, посвящены технологиям. Самые популярные из них: компьютерные науки, бизнес, социальные науки, науки о данных, личностный рост.

Положительной тенденцией является и тот факт, что около 10% учащихся – люди старшего школьного и студенческого возраста. Они используют онлайн-курсы, чтобы изучить методики преподавания в разных вузах. Если рассматриваешь поступление в БГУИР, просмотр записей онлайн-лекций – помощь в подготовке к поступлению, с одной стороны, а с другой – начало адаптации к образовательному процессу в выбранном вузе.

Литература

1. Дирксен Д., Искусство обучать. Как сделать любое обучение нескучным и эффективным / Д. Дирксен. – МИФ. – 2017.
2. Змеев С., Основы андрагогики / С. Змеев. – Флинта. – 2014.
3. Аллен М., E-learning: Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / М. Аллен. – Альпина. – 2006.

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Курс Д.А., Соколов С.В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
dmitrijnever78@mail.ru

Abstract. This article discusses the features of the educational process in distance learning.

Дистанционное обучение – это форма получения образования, при которой педагог и студент взаимодействуют на расстоянии с помощью различных информационных технологий. Во время дистанционного обучения студент занимается самостоятельно по программе, решает задачи, консультируется с преподавателем в онлайн-чате и периодически отдает ему на проверку свои работы. Дистанционное обучение становится чрезвычайно популярной формой обучения, так как обеспечивает удобство и гибкость. На рисунке 1 представлена схема дистанционного обучения.



Рисунок 1 – Схема дистанционного обучения

Для того, чтобы обеспечить наиболее эффективное взаимодействие, при дистанционном обучении используются различные компьютерные программы, Интернет-платформа, электронная почта и т. п. На рисунке 2 представлены лучшие онлайн-ресурсы для дистанционного обучения.



Рисунок 2 – Лучшие онлайн-ресурсы для дистанционного обучения

Теперь перейдем непосредственно к рассмотрению вопроса: какие преимущества и недостатки бывают при дистанционном обучении. Преимущества дистанционного обучения: Свобода доступа, мо-

бильность – обучаться можно практически в любом месте и в любое время, используя любые доступные средства (различные гаджеты). Снижение затрат на обучение – обучаемый несёт затраты на носитель информации, но не на методическую литературу. Стоимость курса будет меньше, так как не учитывается заработная плата педагогов, содержание учебных заведений и т. д. Возможность определять критерии оценки знаний – в дистанционном обучении имеется возможность выставлять четкие критерии, по которым оцениваются знания, полученные студентом в процессе обучения. На рисунке 3 представлены преимущества дистанционного обучения.



Рисунок 3 – Преимущества дистанционного образования

Помимо преимуществ, имеются и недостатки дистанционного обучения. Они включают: Необходима сильная мотивация – практически весь учебный материал обучаемый осваивает самостоятельно.

Это требует крепкой силы воли, ответственности и самоконтроля. Недостаток практических знаний – обучение специальностям, предполагающим большое количество практических занятий, дистанционно затруднено.

Литература

1. Онлайн-ресурсы для обеспечения дистанционного обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.school5-tmn.ru/index.php/1245-onlajn-resursy-dlya-obespecheniya-distantsionnogo-obucheniya>.
2. Система дистанционного обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://by.pro-sensys.com/info/articles/electude/sistema-distantsionnogo-obucheniya/>.
3. Дистанционное обучение: плюсы и минусы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pro-sensys.com/info/articles/electude/distantsionnoe-obuchenie-plyusy-i-minusy/>.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Соловьёв А.М.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
92170100@bsuir.by*

Abstract. Technical means used in the organization of distance learning.

В образовательном процессе ДО используют традиционные и инновационные средства, они основаны на применении компьютерной техники и других информационных технологий.

Для более корректного описания следует использовать термин «программно-технические средства обучения».

Программно-технические средства, используемые для дистанционного обучения, должны решать следующие задачи:

- предоставление возможностей для самостоятельного обучения и компьютерного тестирования;
- обеспечение удобных способов предоставления учебных материалов;
- поддержание общения учащихся, способствование групповому взаимодействию.

При ДО широко используются различные обучающие средства:

- учебные книги, пособия, справочники и дидактические материалы на печатной основе;
- звуковые пособия;
- аудиовизуальные пособия;
- электронные учебные материалы (электронные учебники);
- компьютерные программы учебного назначения (вспомогательные).

В образовательном процессе ДО используются как традиционные, так и инновационные средства обучения, основанные на применении компьютерной техники и телекоммуникаций и прочих новых информационных технологий.

Применительно к современному образованию корректнее использовать термин «программно-технические средства обучения».

Современные электронные учебники способны решать следующие задачи:

- индивидуализирует и дифференцирует процессы обучения;
- визуализирует учебную информацию;
- моделирует и имитирует изучаемые процессы и явления;
- осуществляет контроль с диагностикой ошибок с обратной связью;
- осуществляет самоконтроль и самокоррекцию учебной деятельности;
- развивает определенный вид мышления;
- усиливает мотивацию обучения.

Подобные учебные материалы широко используются как в дистанционном образовании, так и в традиционном. В настоящий момент в основном передаются в электронном виде по компьютерной сети. Компьютерная программа учебного назначения зая-

вила о себе, как о средстве обучения в начале 70-х годов, когда появились персональные компьютеры. Изначально эти компьютерные программы включали все программы учебного назначения. А теперь принято под этой категорией понимать вспомогательное специализированное программное средство, предназначенное для решения следующих задач:

- высвобождает учебное время за счет выполнения компьютером трудоемких рутинных вычислительных работ;
- проводит лабораторные работы в условиях имитации на компьютере реальных опытов и экспериментов;
- проводит лабораторные работы при удаленном доступе к реальному оборудованию.

Если рассматривать данную область в зависимости от используемых программно-технических средств доставки учебных материалы делятся на три группы:

- почта (в том числе курьерская);
- радио и телевидение;
- сетевые.

ДО ориентируется в первую очередь на сетевые средства доставки. Они в свою очередь делятся на следующие сетевые средства доставки учебных материалов:

- электронная почта;
- протоколы ftp и http.

Средства организации общения, также как и средства доставки, делятся на три группы:

- почта (в том числе курьерская);
- радиосвязь и телефонная связь, телевизионное вещание;
- сетевые.

Средства организации совместной работы и коллективного взаимодействия включают в себя различные сетевые средства общения для организации дистанционной работы. Помимо этого, средства коллективного взаимодействия дают возможность вести пошаговое руководство по ведению проекта, включающее 4 стадии:

- начало проекта;
- назначение руководителя проекта;
- определение командной цели;
- определение требуемых материальных ресурсов, контрольных точек.

Все эти возможности позволяют организовать совместную учебную и научно-исследовательскую работу в распределенном режиме.

Литература

1. Толстобок О.Н., Современные методы и технологии дистанционного.
2. <https://murzim.ru/nauka/pedagogika/didaktika/26904-sredstva-distancionnogo-obucheniya.html>



EDUCATIONAL RESOURCES USING ELEMENTS OF VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN DISTANCE LEARNING

Kapustin A.G., Shpileuski D.O.

Belarusian State Academy of Aviation, Minsk, Belarus, kapustin2649@mail.ru, daniil26_5@icloud.com

Abstract. In the article the possibility of using elements of virtual and augmented reality technology as a tool that complements the distance learning process is considered. This is achieved by entering additional interactive objects in the field of perception of the trainee in order to increase the efficiency of learning information assimilation.

It is known that currently one of the most effective ways to train cadets is to use virtual and augmented reality technology [1]. Augmented reality technology – is the result of introducing sensory data into the field of perception of the trainee in order to supplement information about the environment and improve the perception of information.

It is considered the possibilities of using augmented reality technology as a tool that complements the distance learning process by introducing additional interactive objects into the field of perception of the student in order to increase the effectiveness of learning information assimilation.

The main elements of virtual and augmented reality technology are special markers that are read using the camera and, based on the data obtained, special software displays interactive information to the trainee on the information output device designed for this purpose.

One of the simplest methods of improving the effectiveness of distance learning using elements of virtual and augmented reality technology is electronic textbooks, which contain markers that represent interactive hints that can be read both using specialized software and hardware complexes (for example, Google Glass) and using a regular smartphone, equipped with a camera and necessarily specialized software.

The advantage of using this method for distance learning is that the textbook retains its previous appearance but allows you to transmit much more information to the student, including large dynamic models and sound in the information flow. There is no need to reprint manuals because the marker can be an independent object (for example, just printed out on paper and attached to the desired page). This allows you to distribute it mobile and quickly. The effectiveness of this type of training is confirmed in various studies [2].

Another method that can be used in combination with virtual and augmented reality technology involves the use of model-oriented automated training systems. Software and mathematical models integrated with an automated training system allow you to calculate and visualize the data of practical skills development, which allows you to present the educational process as an imitation of a real production task. This method has several advantages. First, the implementation of an activity-based approach to learning increases the reliability of the student's answers, which makes it possible to objectively assess their competence. Secondly, the method is suitable for any active forms of conducting control and measurement materials. Virtual and augmented reality technology can act here both as a controller of the trainee's actions, collecting data from markers in real time for subsequent

analysis and training of the system, and as an interactive help or visual step-by-step instructions, allowing, for example, to track the trainee's ability to follow instructions strictly and consistently.

Advantages of educational resource using virtual and augmented reality technologies in distance learning characterized as follows:

- increasing the attractiveness of the educational process for modern youth, accustomed to the constant use of electronic devices;

- the functions of traditional textbooks are significantly expanded by transmitting information to the trainee not via the «text – still image» channel, but via the broader «volume animation-sound» channel;

- an interactivity function is introduced (preparing for interaction with real objects and objects that are not available in real life).

- there is no need to radically change the teaching methodology (paper textbooks, which both teachers and students are used to, are not eliminated, but the possibilities of these manuals are expanded, and significantly;

- tutorials with elements of virtual and augmented reality eliminate the digital gap – the manual has its usual appearance, but its regular pages are markers recognized by the augmented reality application.

- in the context of limited funding for education, the introduction of virtual and augmented reality technology in the distance learning process will not require significant costs – students use their personal electronic devices, and manuals do not need to be published again.

In conclusion, it should be noted that the technology of virtual and augmented reality – is an evolutionary, not a revolutionary way of development, as it effectively affects the process of training specialists, taking into account modern conditions. The created effect of superimposing interactive data on real objects allows students to fully understand the subject of training and perceive it more fully and deeply due to a more complete «immersion» in the learning situation.

References

1. Augmented Reality [Electronic resource]. – Mode of access: https://wikipedia.org/wiki/Augmented_reality. – Date of access: 28.04.2022.

2. Averyanov, V. V. Books with augmented reality as an effective educational tool / B. B. Averyanov, D. I. Troitsky // Virtual and Augmented reality-2016: state and Prospects: All-Russian Scientific and Methodological Conference, Moscow, 28–29 apr., 2016 / MSEC Publishing House; ed.: Y. V. Tarasenko [et al.]. – Moscow, 2016. – P. 7–10.

IMPLEMENTATION OF A MOOC COURSE FOR ONLINE DISTANCE EDUCATION

He J., Fu R.G., Fan H.Q., Jiang Y.W., Wang Z.

College of electronic science and technology, National University of Defense Technology, Changsha, China, jhe@nudt.edu.cn

Abstract: National University of Defense Technology has offered MOOC course «Precision Guidance Techniques» online since 2017. This paper summarizes the teaching implementation of this course in detail and evaluates its teaching effects. Specifically, we analyze the statistical data recorded since 2019, and evaluate the distance education effect from several aspects such as student number, activity of online discussion and course scores. We conclude that the teachers' participation and the students' insistence are both important for online teaching. These conclusions are useful to implement distance education in the future.

1 Introduction

As a new distance education form, MOOC (massive open online courses) has the characteristics of strong inclusiveness and communication ability [1-2]. National University of Defense Technology has offered many MOOCs online. Among them, MOOC "Precision Guidance Techniques" has been put on the xuetangX.com platform since 2017. This course is one of the national top-level online courses now.

This paper summarizes the teaching implementation of MOOC «Precision Guide Technique», and focuses on the analysis of the course data collected by xuetangX.com in the past three years. By analyzing the data from the aspects of student number, online discussion, course scores, this paper provides a useful reference to optimize the teaching mode for distance education.

2 Teaching implementation

The MOOC «Precision Guidance Technique» itself is an excellent online course. Since the course was put online in May 2017, it has provided distance education resources for more than 100,000 college students and social learners. Students who take our course are in major universities across P.R. China, including Xi'an Jiao Tong University, Northwestern Polytechnical University, Beijing University of Aeronautics & Astronautics, Harbin Institute of Technology, Xidian University, Beijing Institute of Technology, etc. In 2020, this course was awarded one of the national top-level online courses by Chinese Ministry of Education.

3 Data Analysis

The MOOC «Precision Guidance Technique» was put on the xuetangX.com website in 2017. The website records the statistical data of all distance learning students completely. Based on these data, we analyze and find out the distance education effects since 2019.

3.1 Analysis of students number

Since 2019, xuetangX.com has offered our MOOC for four semesters with total 14,796 students who choose the course. Fig. 1 shows the number of students who choose our course in each semester, and Fig. 2 shows the location distribution of all students in our online classes.

By counting the number of students from the autumn semester in 2019 to the spring semester in 2021, we find that the student number increase steadily in Fig 1. It shows that more and more students become interested in distance education now. From Fig. 2, we come to know that the students spread the whole country that reflects a major feature of MOOC, i.e., the distance

education is no longer limited by space, thanks for the rapid development of modern information technology.

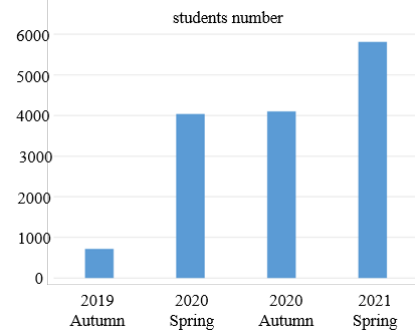


Fig. 1 Students number in four semesters

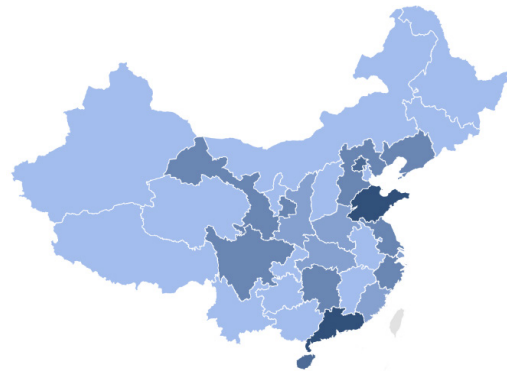


Fig. 2 Location distribution of students (darker means more)

3.2 Analysis of online discussion

We insist on online discussions with all students. The teaching team posts issue announcements regularly for all students according to the teaching plan and reminds them to study the corresponding content in advance. We also establish a Question & Answer group to answer questions by students in the discussion board on time, e.g., in the spring of 2020 the number of interactions per person in our discussion board reached 15 times per person. That exceeds 94% of the online courses on the xuetangX.com website.

In the spring semester of 2020 the teachers and the students communicated enthusiastically. The total number of questions & answers by students is 2411, and the total number of questions & answers by teachers is 401. Fig. 3 shows the interactions number of students who get different final course scores and the teachers'.

As a contrast, the interactions number of students and teachers in the spring semester of 2021 is plotted

in Fig. 4. The total number of the questions & answers by students is 1592 while the number of questions & answers by teachers is only 18.

Comparing discussion data of two semesters, we confirm that the positive response from teachers can promote the activity of students and stimulate their enthusiasm for online course learning [3-4].

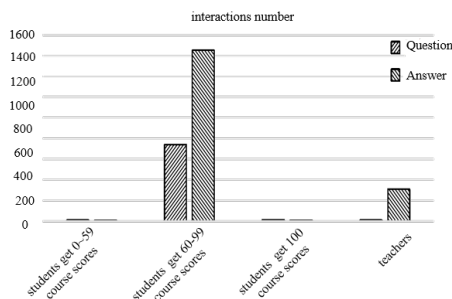


Fig. 3 Interactions number in the spring semester of 2020

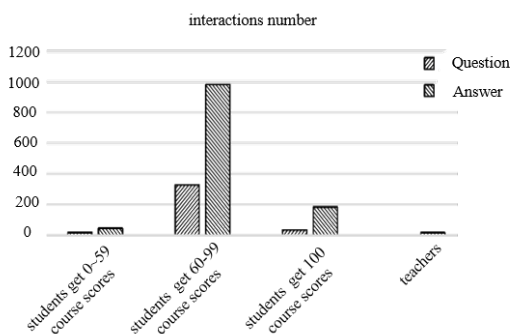


Fig. 4 Interactions number in the spring semester of 2021

3.3 Analysis of course grade

The course grade of this course has three parts, teaching video completeness, unit assessment performance and final test score, which account for 20%, 40% and 40% in course grade respectively.

For example, the percentages of all students' completeness of watching the course video in 2021 spring semester is plotted in Fig. 5. From Fig. 5 we find that only half of students complete teaching video requirement.

We also find that the students' course grades are highly correlated with their course completeness. Fig. 6 plots the student number with different course grades on 100 scale in the spring semester of 2021, which coincides with the distribution in Fig. 5.

Fig. 5 and Fig. 6 illustrate that the students who get high grades are those insist on studying the whole online lessons. And the students who get low grades or even fail to pass the final test are those only watch a small part of the whole teaching video. It also shows the importance of self-discipline in distance education.

4 Summary and Conclusion

This paper summarizes the teaching implementation of the MOOC «Precision Guidance Technique». By analyzing three years statistical data, we discuss the

distance education of an MOOC course from different aspects. The conclusions are given as follows.

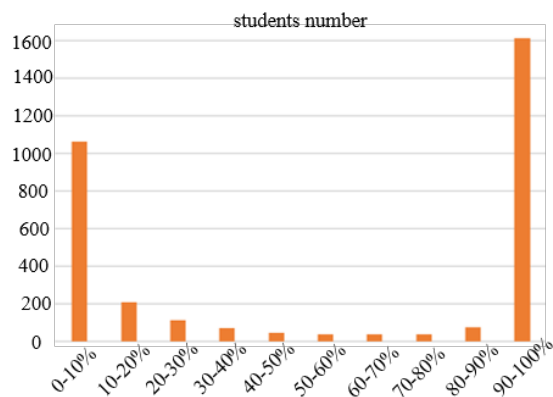


Fig. 5 Teaching video completeness (%) of all students in the spring semester of 2021.

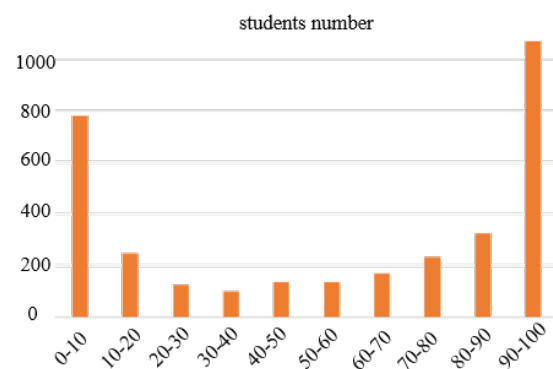


Fig. 6 Course grades (100 scale) of all students in the spring semester of 2021.

1. The participation of teachers is very important and the Question & Answer discussion is a very useful method. Active interaction between teachers and students increases the students' learning enthusiasm significantly.

2. The completeness of whole course learning is important, which indicates the students' course grades. In order to encourage all students to finish the online teaching video, we are going to update our distance education resources in the future.

References

1. Zhao, R., Ma L., Zhang Y.L.. The rational thinking about the MOOC: growth, development and the future. *Journal of Higher Education Research*, 2014, 37(002): 9-14.
2. Wang Q. The evidences of MOOCs' impact on higher education. *Education Research*, 2016(6):37-43.
3. Zhou J.X., Wu J., Luo P.F.. An analysis on flipped classroom teaching mode based on MOOC resources. *Journal of Higher Education Research*, 2017, 40(004): 50-55.
4. Fan Y.Z., Wang Y., Feng F., Wang Q., Li X.M.. A study of MOOCs: student learning and course evaluation. *Education Research*, 2014, (3): 27-35.



НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТРЕНАЖЕРОВ

Утин Л.Л.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
utin@bsuir.by*

Abstract. Directions for improving the quality of cadet training using computer electronic simulators

Распространение заболевания «Covid-19» привело к необходимости ускоренного пересмотра подходов к обучению специалистов для Вооруженных Сил. Одним из направлений явилось создание условий для дистанционного обучения курсантов, которые из-за перенесенного заболевания на определенный период оказывались изолированными от своих сокурсников. Сложная на первый взгляд задача перехода на дистанционное обучение в короткие сроки была решена достаточно успешно. Этому способствовал накопленный опыт профессорско-преподавательским составом в подготовке компьютерных тренажеров, обучающих программ, электронных учебных пособий, тестирующих программ и электронных учебно-методических комплексов.

Конечно, в ходе внедрения в образовательный процесс технологий дистанционного обучения для подготовки специалистов в области систем телекоммуникаций специального назначения были выявлены как положительные стороны их применения, так и проблемные вопросы.

В качестве положительных моментов следует отметить, возможность получения необходимых знаний не зависимо от места изоляции, а также мониторинг за успеваемостью обучающегося с использованием тестирующих контрольных программ.

В качестве основных проблемных вопросов были выделены следующие.

Во-первых, в последние годы в войска связи Вооруженных Сил поставлено множество новейших образцов техники связи. При этом из-за экономических причин, не все образцы средств связи на кафедру связи военного факультета смогли быть поставлены. Эти обстоятельства влияют на качество подготовки военного специалиста, так как в ходе своей служебной деятельности существует вероятность, что будущему офицеру придется эксплуатировать технику, которую он не изучал.

Еще большие сложности возникают при необходимости обучать практической работе на средствах связи курсантов, находящихся в изоляции. Это обусловлено тем, что удаленно можно с использованием компьютерных тренажеров выучить назначение состав, основные характеристики средств связи, а вот практически настроить радиостанцию на нужную частоту, задать требуемые режимы работы и правильно провести сеанс связи теоретически достаточно сложно.

А ведь умение правильно эксплуатировать средства связи могут позволить будущему специалисту

обеспечить передачу требуемой информации даже в самой сложной радиоэлектронной обстановке.

Одним из возможных направлений выхода из сложившейся ситуации является разработка и внедрение электронных компьютерных тренажеров, имитирующих устройство новых образцов техники связи. В настоящее время разработка подобных тренажеров, как правило, осуществляться силами профессорско-преподавательского состава в инициативном порядке.

Например, одной из новейших современных станций, поступающей на снабжение Вооруженных Сил является аппаратная П-257-60КМБ. Данная аппаратная предназначена для обеспечения цифровой связи в стационарных и полевых системах связи военного назначения с использованием оптоволоконных и медных кабельных линий связи.

С целью совершенствования процесса подготовки специалистов инфокоммуникационных систем работе на данной аппаратной на кафедре в инициативном порядке проведены работы по созданию компьютерного тренажера, позволяющего изучать устройство, принципы работы данной аппаратной, а также осуществлять контроль процесса приобретения специалистами соответствующих навыков и умений.

Практическая апробация тренажера показала, что он позволяет обучающимся:

1. получать необходимые теоретические знания и практические умения;
2. устранять пробелы при изучении учебной дисциплины и закреплять полученные знания;
3. самостоятельно подготавливаться к зачетной работе (лабораторной работе и т. д.);
4. самостоятельно определять свой уровень подготовки и определять направления самосовершенствования как будущего специалиста по эксплуатации современной цифровой аппаратуры связи.

Следует отметить, что разработанные тренажеры при сравнительно невысоких затратах на их разработку позволили получить хороший инструмент для дистанционного преподавания соответствующих дисциплин.

Аналогичных тренажеров на факультете разработано достаточно много. При этом отдельные преподаватели проявляют разумную инициативу и предлагают новые технические решения. Например, последняя тенденция – создание тренажеров средств связи с имитацией работы в эфире через каналы беспроводного доступа к Интернету.



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Сименков Е.Л., Вербицкий Г.И., Сирисько И.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники г. Минск, Беларусь,
konoshenko@bsuir.by*

Abstract. Methods and aspects that influence the quality of remote educational process; abilities and new technologies to control students and the efficiency of online education.

В настоящее время популярность дистанционного образования продолжает расти. Применение таких технологий позволяет обучаться, не покидая своего города, имеет более низкую стоимость. Так же появилась возможность для жителей регионов, где недоступен ряд специальностей, которые есть в крупных городах. Студенты имеют возможность более гибко подходить к процессу обучения, а также общаться с преподавателем по необходимым вопросам. Все эти положительные стороны открывают множество перспектив развития дистанционного обучения в нашей стране [1].

Организация контроля (текущего или итогового) – главная проблема современного дистанционного обучения.

Традиционно самым распространенным способом контроля знаний в электронном обучении считаются тесты, удобные, прежде всего, самим педагогам: их можно многократно использовать, результаты обрабатываются автоматически и единственная работа – перенести оценку за выполнение теста в журнал [1].

Однако, если контроль на дистанционном курсе ведётся систематически, а задания представляют собой такие формы, как написание текстов (отзывы, резюме, отчёты, рефераты, выступления на форуме, обсуждение в чате и т. д.), выполнение веб-квестов, проектов, составление схем, планов, классификаций и т. д., то, в этом случае, между студентом и преподавателем налаживается систематическое общение, которое часто проходит в режиме онлайн.

На выбор форм контроля такой формы учебной деятельности влияют следующие факторы:

– продолжительность контрольных мероприятий (чем меньше времени слушатель проведет за компьютером в сети, тем лучше и с финансовой, и с эргономической точек зрения);

– оперативность (чем быстрее преподаватель получит ответ от слушателя, а слушатель – от преподавателя, тем эффективнее процесс обучения);

– доступность (выбор технических устройств, программного обеспечения);

– наличие обратной связи (после проведения контрольного мероприятия слушатель должен получить ответ от преподавателя с комментариями и оценками) [2].

Учитывая специфику представления отчетных письменных материалов в Интернете, необходимо максимально облегчить рутинную работу по составлению электронных рефератов и отчетов. Это можно сделать за счет создания ответных форм и шаблонов отчетов, что значительно экономит время слушателей, затрачиваемое на работу в сети, и унифицирует

ответы, делая их доступными для дальнейшей обработки и анализа преподавателем [2].

Тестовая форма контроля, в целом, предъявляет менее высокие требования к уровню качества усвоения материала, т. к. ответы могут быть выбраны интуитивно или методом обыкновенного угадывания. Тест, в котором меньше двадцати заданий, считается неточным и приближенным.

Одним из примеров новой технологии представления отчетных материалов являются образовательные веб-квесты, широко используемые за рубежом. Образовательный веб-квест – это сайт в сети Интернет, созданный для подведения итогов изучения темы, проведенного исследования, включающий проблему для решения с разных точек зрения (ролей), ссылки на ресурсы сети Интернет, логически связанные с изученным материалом (базы данных, статьи из сетевых журналов, залы «виртуальных музеев» и пр.).

Веб-квест имеет следующую структуру [3]:

1. Вступление (в котором описана актуальность темы и процедура работы).

2. Центральное задание (проблема в виде ситуации), которое должны выполнить студенты, рассматривая проблему с разных сторон.

3. Роли, которые выбирают студенты, чтобы выполнить задание.

4. Задания для каждой роли и требования к форматам представления итогового материала.

5. Список информационных ресурсов сети Интернет для каждой роли.

6. Критерии оценки работ.

7. Страница для публикации работ и оценок.

Размещение веб-квестов в реальной сети позволяет значительно повысить мотивацию студентов для достижения наилучших учебных результатов.

Литература

1. Алешин Л., Контроль знаний в дистанционном обучении: аспекты, проблемы / Л. Алешин. – Технологии информационного общества – Интернет и современное общество: труды V Всероссийской объединенной конференции. – 2002.

2. Пивоварова М., Информационные технологии в учебном процессе: возможности и опасности / М. Пивоварова. – Социально-гуманитарные знания. – 2000.

3. Галаган А., Проблемы интернационализации и контроля качества высшего образования и подходы к их решению в ряде зарубежных стран / А. Галаган. – Социально-гуманитарные знания. – 2002.



РАЗВИТИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Вербицкий Г.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
konoshenko@bsuir.by*

Abstract. Nowadays, in the context of the rapid development of new information and telecommunication technologies, distance education is becoming an increasingly accessible form of education for the widest sections of the population.

В наши дни в условиях быстрого развития новых информационных и телекоммуникационных технологий дистанционное образование становится все более и более доступной формой обучения для самых широких слоев населения.

Актуальность развития системы дистанционного образования обусловлена и тем, что знания человека становятся его основным капиталом. По оценкам специалистов, дистанционное образование является наиболее перспективной формой образования в XXI веке.

Дистанционное образование является единственно возможной на данный момент формой обеспечения образования на протяжении всей жизни и не может сводиться к предоставлению возможностей обучения для отдельных категорий граждан (хотя на первых этапах развития эта задача может рассматриваться в качестве приоритетной).

Его целесообразность диктуется не экономией средств, а экономически эффективным способом обеспечения конкурентоспособности университетов в обществе знания [1].

Недостатки дистанционного образования:

1) отсутствие прямого очного общения между учащимися и преподавателем;

2) недостаточная развитость информационно-коммуникационных инфраструктуры, отсутствие опыта дистанционного обучения, многие преподаватели и ученики еще не готовы к такому методу преподавания;

3) одним из ключевых вопросов дистанционного обучения остается проблема подтверждения личности пользователя при проверке знаний.

Преимущества дистанционного образования [3]: – обучение в индивидуальном темпе – скорость изучения устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей;

– свобода и гибкость – учащийся может выбрать любой из многочисленных курсов обучения, а также самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий;

– доступность – независимость от географического и временного положения обучающегося и образовательного учреждения позволяет не ограничивать себя в образовательных потребностях;

– мобильность – эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым является одним из основных требований и оснований успешности процесса обучения;

– технологичность – использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий;

– социальное равноправие – равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого;

– электронный контроль знаний гарантирует объективность и независимость оценок;

– доступная стоимость обучения за счет использования в учебном процессе средств коммуникаций.

В Республике Беларусь существует огромный потенциал по развитию дистанционного обучения, но он сдерживается недостаточностью финансов, соответствующих профессиональных кадров и несовершенством телекоммуникационной инфраструктуры [2]. С целью решения данных проблем предложены следующие, наиболее важные, на наш взгляд, направления развития дистанционной формы высшего образования:

1) разработка национальных стандартов качества для системы дистанционного образования в высшей школе;

2) стимулирование государством дистанционного образования путем обеспечения образовательных учреждений финансовыми средствами;

3) внедрение курсов для преподавателей с целью обучения их современным дистанционным технологиям;

4) повышение степени интерактивности ДО, разнообразия форм представления материала и средств обучения;

5) обращение внимания к мотивации обучающихся посредством дистанционного образования [3].

Предложенные рекомендации позволят повысить эффективность дистанционной формы образования в Республике Беларусь.

Литература

1. Чошанов М., Инженерия дистанционного обучения / М. Чошанов. – Лаборатория знаний. – 2021.

2. Пивоварова М., Информационные технологии в учебном процессе: возможности и опасности / М. Пивоварова. – Социально-гуманитарные знания. – 2000.

3. Галаган А., Проблемы интернационализации и контроля качества высшего образования и подходы к их решению в ряде зарубежных стран / А. Галаган. – Социально-гуманитарные знания. – 2002.



ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ

Сасновский А.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники г. Минск, Беларусь,
a.sasnovski@bsuir.by*

Abstract. The issues of relevance of distance learning are considered.

Так как объемы информации в современном мире увеличиваются и появляются новые более совершенные технологии большинство людей сталкивается с проблемой необходимости постоянного совершенствования знаний. Для поддержания высокого профессионального статуса преподавателя необходимо постоянно совершенствовать свой профессиональный уровень. Это требует постоянной работы над собой в области профессиональной подготовки. Не всегда для самостоятельного обучения имеется необходимая систематизированная информация, не расставлены критерии по очередности и оценке полученных знаний, нет возможности получить профессиональную консультацию, а порой и просто не хватает усидчивости, чтобы закончить обучение самостоятельно. Более того, полученные знания самостоятельно не подтверждены документально, что становится камнем преткновения для повышения статуса.

В связи с этим в обществе все актуальнее становится повышение квалификации. Для повышения квалификации широкий круг учебных заведений предлагает свои услуги по получению образования. Это обучение в группах на дневной и заочной формах, на курсах повышения квалификации, на специализированных курсах и путем дистанционного обучения.

Очевидно в связи с вседоступностью компьютерной техники дистанционное обучение, основанное на информационно-коммуникационных технологиях это наиболее удобный вариант повышения квалификации. Самостоятельное дистанционное освоение материала дает возможность повысить свой уровень знаний и развить свои компетенции. Использование дистанционных технологий в процессе повышения квалификации специалистов разных направлений дает возможность непрерывного обучения, саморазвития, повышения уровня знаний, массового обмена информацией и опытом, независимо от пространственных и временных границ. Все желающие пройти обучение имеют равные шансы на самореализацию. Дистанционное обучение дает возможность специалистам приобретать новые знания, заниматься в удобное время и в результате получить документ о повышении квалификации.

В «Меморандуме непрерывного образования» Европейской Ассоциации Образования в качестве одной из ключевых позиций развития образования в современных условиях были обозначены инновационные методики преподавания и учения, развивающие личную мотивацию, критическое мышление и умение учиться. Современный уровень развития информационно-коммуникационных технологий позволяет реально воплотить в жизнь девиз ЮНЕ-

СКО: «Образование для всех на протяжении всей жизни». Непрерывное дистанционное обучение, основанное на последних достижениях в области информационно-вычислительной и телекоммуникационной техники, отражает современные тенденции развития образования как целостной системы на качественно новом уровне. Оно максимально направлено на всестороннее раскрытие творческого потенциала личности [1].

Использование сетевых технологий в процессе повышения квалификации расширяет возможности для совершенствования личностно-профессиональных компетенций субъекта за счет: – сетевого общения в целях профессионального обмена посредством поддержки контактов с лицами и предприятиями, работающими над аналогичными темами; – различных форм сотрудничества, партнерства, союзов с целью разработки новых видов услуг, реализации совместных проектов; – усиления потенциала, как сетевой работы, так и используемых в ее рамках информационных и телекоммуникационных технологий, которые, в свою очередь, требуют для своего максимально полного раскрытия использование сетевого подхода [2].

Дистанционные технологии делают процесс обучения вседоступным, гибким и творческим. Использование в обучении телеконференций, вебинаров, электронных учебников, электронных учебно-методических комплексов дает возможность получать качественные и системные знания дистанционно из других городов и стран.

Таким образом, применение дистанционных технологий в процессе повышения квалификации преподавателей учебных заведений является оптимальным методом. Оно позволяет непрерывно обучаться без отрыва от основной деятельности, повышать уровень знаний, массово обмениваться опытом и самой современной информацией, независимо от пространственных границ.

Литература

1. Возгова З.В. Применение дистанционных образовательных технологий в непрерывном процессе повышения квалификации научно-педагогических работников // Педагогический журнал. 2012. № 4. С. 97-110.
2. Иванов А.М. Дистанционное обучение как основа современного развития системы повышения квалификации педагогических кадров // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия Информатика и информатизация образования. 2006. № 6. С. 84-89.



ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ

Лавринчик Н.Н. Яровой Я.Ю.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
lavrinchik@bsuir.by, gelxn1@gmail.com*

Abstract. Let's consider in the article the features of the learning process on open educational platforms.

Особенности дистанционного обучения:

Гибкость.

Обучающиеся, в основном, не посещают регулярных занятий в виде лекций, семинаров. Каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения курса, дисциплины и получения необходимых знаний по выбранной специальности.

Модульность.

В основу программ ДО закладывается модульный принцип. Каждая отдельная дисциплина или ряд дисциплин, которые освоены обучающимся, создают целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.

Параллельность.

Обучение может проводиться при совмещении основной профессиональной деятельности с учебой, т. е. «без отрыва от производства».

Дальнодействие.

Расстояние от места нахождения обучающегося до образовательного учреждения (при условии качественной работы связи) не является препятствием для эффективного образовательного процесса.

Асинхронность.

Подразумевается тот факт, что в процессе обучения обучающий и обучаемый могут реализовывать технологию обучения и учения независимо во времени, т. е. по удобному для каждого расписанию и в удобном темпе.

Охват.

Эту особенность иногда называют «массовостью». Количество обучающихся в СДО не является критичным параметром. Они имеют доступ ко многим источникам учебной информации (электронным библиотекам, базам данных), а также могут общаться друг с другом и с преподавателем через сети связи или с помощью других средств ИТ [1].

В СДО используются, преимущественно, новые информационные технологии (компьютеры, аудио-видеотехника, системы и средства телекоммуникаций и др.) обзора. Интернет-технология (сетевая технология) – это ДОТ, основанная на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов.

Телекоммуникационная (информационно-спутниковая) технология – это ДОТ, основанная на использовании преимущественно космических спутниковых средств передачи данных и телевещания, а также глобальных и локальных сетей для обеспечения взаимодействия обучающихся с преподавателем и между собой и доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам, представленным в виде цифровых библиотек, лекций и других средств обучения [2].

Информационные технологии дистанционного обучения – технологии создания, передачи и хранения учебных материалов, организации и сопровождения учебного процесса дистанционного обучения.

Электронный банк знаний – совокупность электронных баз данных учебного назначения, связанных системой автоматизированного документооборота и управления учебным процессом.

Интерактивный мультимедиа курс – учебный материал, представленный в виде гипертекстовой структуры с мультимедиа приложениями, обеспеченный системой навигации по курсу и управления различными его компонентами.

Формы организации дистанционных занятий.

Чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату.

Веб-занятия – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей Интернета.

Телеконференции – проводятся, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты.

Литература

1. Особенности дистанционного образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studbooks.net/2201847/informatika/osobennosti_distantsionnogo_obrazovaniya.

2. Использование онлайн-платформ для обеспечения индивидуальной образовательной траектории обучающихся, организации дистанционного обучения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infourok.ru/vystuplenie-ispolzovanie-onlajnplatform-dlya-obespecheniya-individualnoj-obrazovatelnoj-traektorii-obuchayushihya-organizacii--4955164.html>.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Стогначев Р.В., Наумик М.В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
r.stognachev@bsuir.by, maks_naumik@mail.ru

Abstract. This article discusses the topic of technical tools used in the organization of distance learning.

В образовательном процессе ДО используются как традиционные, так и инновационные средства обучения, основанные на применении компьютерной техники и телекоммуникаций и прочих новых информационных технологий.

Применительно к современному образованию корректнее использовать термин «программно-технические средства обучения».

Программно-технические средства, разработанные для проведения дистанционного обучения, должны решать следующие педагогические задачи:

- предоставлять возможность самостоятельного обучения и компьютерного тестирования;
- обеспечивать удобный способ передачи учебного материала;
- поддерживать общение и совместную работу учащихся, способствовать коллективному взаимодействию.

Средства обучения. При дистанционном обучении могут широко использоваться разнообразные обучающие средства:

- учебные книги, пособия, справочники и дидактические материалы на печатной основе;
- звуковые пособия;
- аудиовизуальные пособия;
- электронные учебные материалы (электронные учебники);
- компьютерные программы учебного назначения (вспомогательные).

В ДО широко используются как печатные, так и электронные учебные издания. При разработке дидактических печатных и электронных материалов для ДО необходимо руководствоваться следующими принципами:

- учебные пособия по полноте содержания должны быть составлены таким образом, чтобы минимизировать обращение обучающегося к дополнительной учебной информации;
- при построении структуры учебного материала в пособии целесообразно использовать модульный принцип;
- должны быть приведены подробные инструкции по изучению материала и организации самостоятельной работы;
- обязательными элементами в учебном пособии должны быть контрольные задания, толковые словари, вопросы для самопроверки с ответами, тренировочные задания.

Электронные учебные материалы представляет собой электронный вариант печатных учебных материалов, но обладают рядом положительных свойств:

- компактность хранения в памяти компьютера или на внешнем носителе;
- возможность оперативного внесения изменений;
- возможность организации непоследовательно-го изучения материала с помощью гиперссылок;
- возможность использования богатых мультимедийных средств (аудио, видео, графика, анимация);
- возможность организации интерактивного взаимодействия между учащимся и учебником;
- передача на большие расстояния с помощью средств телекоммуникации.

Современные электронные учебники (автоматизированные обучающие программы) способны решать следующие задачи:

- индивидуализация и дифференциация процесса обучения;
- визуализация учебной информации [1].

Дистанционная форма обучения – это целый комплекс очень серьезных мероприятий и технологий, подразумевающий получение знаний полностью в онлайн-формате. В белорусских вузах она пока функционирует как разновидность заочной. Но в новой редакции Кодекса об образовании, который прошел все основные стадии согласования, дистанционная форма уже закреплена как отдельная. После того как закон будет принят, она будет внедрена достаточно быстро – сейчас ведется интенсивная подготовка. Нужно учесть международный опыт, но при этом выработать свою стратегию, так как в мире существует два диаметрально противоположных взгляда. Согласно первому, дистанционная форма не содержит внутренних мотивов, достаточных для качественного освоения материала. В таких случаях аттестация, предполагающая выдачу документа об обучении (образовании), проходит, как правило, в очной форме или через региональную сеть центров тестирования. Вторая точка зрения признает эффективность дистанционного образования, что подразумевает сдачу итоговых тестов онлайн [2].

Литература

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://murzim.ru/nauka/pedagogika/didaktika/26904-sredstva-distancionnogo-obucheniya.html>
2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/zadanie-na-dom-online-obuchenie.html>



ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, КАК УСЛОВИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АРМИИ.

Мартыненко В.О.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
konoshenko@bsuir.by*

Abstract. Bringing the training conditions closer to combat reality is the most important thing for achieving good quality army training, as well as a source of success in various combat situations. By introducing practice-oriented training into the training system, it is possible to significantly increase the effectiveness of training.

Стремительное развитие информационных систем и технологий, науки и техники неразрывно связано с процессом внедрения различных новшеств в военную сферу, что стремительно меняет характер вооруженной борьбы. Информация и информационные технологии стали действенным оружием, по мощи и эффективности сравнимы с оружием массового поражения.

Это актуальная проблема в условиях процесса цифровой трансформации армии, ее оснащения высокотехнологичными системами управления и связи, вооружения и военной техники. Она вызывает необходимость формирования и использования единой информационной среды на всех уровнях управления путем максимальной автоматизации, применения единых стандартов, протоколов, предоставления необходимых сервисов и полноценного использования информационных ресурсов, направленных на эффективное применение имеющихся сил и средств.

Соответствие указанным требованиям закладывается путем организации практико-ориентированного обучения, позволяющего создавать в рамках практических занятий условия и ситуации, приближенные к реальным. Тем самым, профессиональное образование приобретает новое, практико-ориентированное содержание, цель которого, развитие у обучаемых конкретных профессиональных компетенций практической работы и понимания, где и как их применять на практике.

В отличие от традиционных подходов, ориентированных на усвоение знаний, практико-ориентированное обучение направлено на приобретение опыта практической деятельности, который выступает как готовность обучаемых к определенным действиям на основе имеющихся знаний, умений и навыков.

Результаты различных исследований показывают, что в среднем, только 25% военнослужащих осознанно используют полученные в результате обучения знания в реальных условиях, что указывает на необходимость формирования конкретных, стандартных и стандартизуемых навыков и умений. Чем ближе учебно-боевая подготовка будет приближена к реальным условиям предстоящей практической деятельности обучаемых, тем ближе мотивы, цели, действия, операции у будущих военных специалистов будут приближены к тем, которые требуются для успешного выполнения ими своих функциональных обязанностей и решения повседневных задач.

Подходы к практико-ориентированному образованию можно разделить по следующим направлениям:

1. Нацеленность учебной деятельности и всех видов практик обучаемых на приобретения конкретных профессиональных компетенций по профилю подготовки. Результатом подобного обучения должно стать приведение обучаемых как можно ближе к уровню боевой психологической готовности к выполнению задач в реальных условиях обстановки или критической экстремальной ситуации.

2. Внедрение современных профессионально-ориентированных технологий обучения, нацеленных на формирование навыков (опыта) по будущей специальности, расширение набора форм и методов обучения. Это можно достигнуть применением тренажеров и симуляторов современного уровня, создающих «объективную реальность» с погружением обучаемых в нестандартные ситуации.

Особое внимание необходимо уделить применению компьютерных технологий для самостоятельной подготовки военнослужащих: компьютерные игры в разрезе тематики боевой подготовки целевой направленности, учебно-тренировочные комплексы по принципу виртуально-тренажерных методов подготовки и др. Ведь в любом процессе обучения 90% успеха зависит от усилий самого обучаемого.

3. Создание системы психологического обеспечения образовательного процесса с опорой индивидуальной работы с обучаемыми.

Психологические тренинги по формированию профессионально значимых качеств развивают у обучаемых уверенность в себе и своих возможностях, позволяют формировать и закреплять конкретные умения и навыки, необходимые для успешного и эффективного выполнения функциональных задач по конкретной должности и специальности.

4. Внедрение в процесс обучения виртуально-тренажерных и учебно-тренировочных комплексов, интерактивных, цифровых и других современных групп и методов обучения и психологической подготовки, нацеленных в первую очередь на приобретение опыта практической деятельности.

Подобные методы подготовки позволят значительно повысить эффективность процесса обучения, придать ему практико-ориентированную направленность.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Лавринчик Н.Н., Яровой Я.Ю.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
lavrinchik@bsuir.by, gelxn1@gmail.com.*

Abstract. In this article we will consider the topic of technical means used in the organization of distance learning.

Рассмотрим средства дистанционного обучения, в которых сосредоточено педагогически обработанное содержание обучения, что позволяет говорить о них, как о средствах преподавания и учения. При ДО в руках преподавателя и обучающегося средства обучения выступают в роли представления содержания обучения, контроля и управления учебно-познавательной деятельностью обучающихся. Один и тот же материал может быть представлен несколькими средствами обучения (печатные издания, аудио-видео и др.), каждое из которых обладает своими дидактическими возможностями. Преподаватель должен знать эти возможности, уметь распределять учебный материал по различным средствам, формировать из них комплект средств обучения, как систему носителей учебной информации, предназначенную для решения совокупности дидактических задач.

Анализ многочисленных источников, а также собственные исследования показали, что с СДО средства обучения могут представлять собой:

1. Учебные книги (твердые копии на бумажных носителях и электронный вариант учебников, учебно-методических пособий, справочников и т.д.);
2. Сетевые учебно-методические пособия;
3. Компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах;
4. Аудио учебно-информационные материалы;
5. Видео учебно-информационные материалы;
6. Лабораторные дистанционные практикумы;
7. Тренажеры с удаленным доступом;
8. Базы данных и знаний с удаленным доступом;
9. Электронные библиотеки с удаленным доступом.

В соответствии с принятыми взглядами в традиционном учебном процессе средства обучения реализуются через так называемые технические средства обучения (ТСО). Они включают в себя магнитофоны, видеомангитофоны, кинопроекторы, диапроекторы, кодоскопы, компьютеры. В свою очередь ТСО входят в состав учебного оборудования, включающего в себя лабораторное оборудование (контрольно-измерительные приборы, микроскопы, химическая посуда и т. п.), а также учебную мебель и приспособления. Следует подчеркнуть, что в СДО средства обучения реализуются через средства новых информационных технологий (СНИТ) [2].

В последнее время начинают активно внедряться практику ДО обучающие программы на CD-ROM. Разработка обучающих программ по учебным дисциплинам в среде мультимедиа (мультимедийных курсов) является длительным и дорогостоящим процессом. Многие проблемы разработки мультиме-

диа – курсов снимает авторская программная система Statpro Multimedia и Прометей-2.

В настоящее время дидактические аудио и видео учебные материалы, в основном, записываются на магнитные носители, аудио- и видеокассеты, и могут быть представлены обучаемому с помощью магнитофона или видеомангитофона. Хотя с позиции технических возможностей это вчерашний день, но белорусская действительность еще несколько лет не позволит широкому кругу обучающихся использовать лазерные компакт-диски в целях образования. Как показал опыт использования учебных аудиоматериалов, записанных на магнитных носителях, они используются для записи лекций и инструкций к учебному курсу, не требующих графических иллюстраций, а также для записи уроков по обучению иностранным языкам, что наиболее распространено [1].

Важно отметить, что ДО развивается не только в рамках национальных систем образования, но и отдельными коммерческими компаниями с преимущественной ориентацией на подготовку в области бизнеса, которая составляет четвертую часть всех программ высшего образования. Частные корпоративные образовательные сети созданы такими компаниями как IBM, General Motors, Ford и др. Руководство предприятий все больше рассматривает инвестиции в обучение наравне с инвестициями в научно-исследовательские разработки. Традиционная система обучения, которая предполагает отвлечение служащего на определенный период от рабочего места, и, следовательно, ведет к потерям для компании, оказывается все более неприемлемой. Крупные предприятия часто имеют подразделения, филиалы во всем мире и должны обучать персонал в разных странах. Кроме того, обучение должно происходить быстрыми темпами, чтобы не сдерживать процесс внедрения и реализации новых товаров на рынке. Услуги по обучению персонала должны предоставляться одновременно с появлением новых разработок предприятия. Таким образом, применение ДО – это шанс для крупного предприятия обеспечить быстрое внедрение на рынок новых товаров в условиях постоянной модернизации.

Литература

1. Дистанционное обучение с использованием сети Интернет [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://kito.bspu.by/adminpanel/vendor/kcfinder/upload/files/lekzii/ЛК10_ДО.pdf.
2. Дистанционное образование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scherbakov.biz/main/distant/methods.htm>.



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Стогначев Р.В., Наумик М.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
r.stognachev@bsuir.by, maks_naumik@mail.ru*

Abstract. This article discusses the topic increasing the quality of student training using distance educational technologies.

Дистанционные образовательные технологии в настоящее время стали весьма актуальны и востребованы. Они широко используются в системе образования. Данные технологии имеют большое количество видов и форм, которые сегодня активно применяются в современном образовательном процессе, а также имеют свою определенную структуру и содержание.

«Дистанционное обучение – это взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфическими средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность» [2, с. 53].

Принципы дистанционного обучения – определенная система дидактических и иных требований к процессу обучения и проектирования в системе дистанционного обучения. К общедидактическим принципам системы дистанционного обучения относятся:

- единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения;
- соответствие дидактического процесса закономерностям учения;
- мотивация и стимуляция положительного отношения обучающихся к учебной деятельности;
- ведущая роль теоретических знаний;
- соединение коллективной учебной работы с индивидуальным подходом в обучении;
- сочетание наглядности с абстрактностью мышления в обучении;
- системность и последовательность в обучении;
- сознательность, самостоятельность и активность обучающихся при руководящей роли педагога;
- доступность, прочность овладения содержанием обучения.

В настоящее время существуют большое количество различных видов дистанционных технологий, которые являются эффективными и востребованными, которые совершенствуются каждый день. Наиболее распространёнными видами дистанционных образовательных технологий являются:

- интерактивное телевидение;
- компьютерные телекоммуникационные сети (глобальные и региональные) с различными дидактическими возможностями в зависимости от исполь-

зуемых форм (текстовых файлов, мультимедийных технологий, видеоконференций);

– сочетание технологий компакт-дисков и сети Интернет.

Одним из главных преимуществ обучения, которое опирается на интерактивное телевидение, является возможность визуального контакта аудитории и преподавателя, находящихся на различных расстояниях. Недостатком данного вида дистанционных образовательных технологий является то, что при данном обучении фактически копируется обыкновенное занятие, даже если бы оно было бы построено по традиционной методике или с использованием современных педагогических технологий. Такое обстоятельство может быть применено только при показе новых и уникальных методик, лабораторных опытов, когда учащиеся и педагоги могут стать очевидцами и даже участниками применяемых новых знаний, методов в своей области, новых и современных информационных технологий, а также принять участие в дискуссии. Эта форма дистанционного обучения интерактивна и считается весьма перспективной в системе повышения квалификации и подготовки специалистов. Но она является слишком дорогостоящей технологией в настоящее время.

Таким образом, дистанционное обучение опирается на набор дистанционных образовательных технологий, каждая из которых играет очень важную роль для развития современного профессионального образования. Это проявляется в том, что дистанционное обучение является всеобщим доступным, то есть люди, которые хотят получать знания, но не могут в силу каких-либо причин посещать образовательные организации, могут обучаться без каких-либо препятствий. Также благодаря такой форме обучения не нужно посещать занятия в определенное время, обучающийся сам выбирает время, место и темп [1].

Литература

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https:// scienceforum.ru/2018/article/201800042](https://scienceforum.ru/2018/article/201800042)
2. Вайндорф-Сысоева М. Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой. – М.: Издательство Юрайт, – 2017. – 194



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Зайцев Ю.В., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
u.zaicev@bsuir.by, Anti.TubersTv@gmail.com*

Abstract. Improving the quality of student training using distance learning technologies

Мощное развитие компьютерных информационных технологий определяет потребность общества в трансформации педагогических технологий. Студенты, выходя в сеть Интернета, могут самостоятельно найти информацию на многие вопросы, разбираемые на занятиях. Поэтому педагог должен проводить занятия, изменив процесс обучения, применяя активные формы в педагогическом процессе, проводя дискуссии с использованием компьютерных информационных технологий, а обучаемые имеют возможность участвовать в полемике по обсуждаемым дисциплинарным вопросам.

Одной из приоритетных задач высшего образования в современных условиях является подготовка специалиста новой формации, обладающего широкими фундаментальными знаниями, инициативного, способного адаптироваться к меняющимся требованиям рынка труда и технологий. Внедрение дистанционной формы обучения обуславливает необходимость изменения отношения к своей деятельности главных субъектов образовательной системы – студентов и преподавателей. Процесс передачи суммы готовых знаний трансформируется в процесс активного, преимущественно самостоятельного поиска и приобретения знаний. Дистанционная форма обучения делает акцент на самостоятельную работу, на формирование и реализацию способностей к самообразованию и саморазвитию. Студент является наиболее активным участником образовательного процесса, а преподаватель выступает как организатор, консультант, руководитель.

При использовании современных IT-технологий студенты могут пользоваться не только традиционными формами получения информации, но и использовать компьютерные источники, которые повышают уровень своей самостоятельности, получают новые возможности для самосовершенствования, улучшения и закрепления навыков в профессиональной деятельности. Современные информационные технологии позволяют реализовать новые формы и методы обучения, с применением средств различного моделирования явлений и процессов.

Дальнейший прогресс в повышении качества подготовки специалистов нового уровня возможен лишь с переходом к более совершенным технологиям на базе сетевых компьютерных средств. Современное общество и новые IT-технологии, являющиеся фундаментом дистанционного обучения,

предъявляют высокие требования к уровню и качеству образовательного процесса.

Преимущества электронного обучения:

1. Доступность интернета.

2. Качественное и компетентностное образование – в разработке курсов участвуют специалисты, компетентные в данной области.

3. Обмен информацией посредством Интернета без затрат на обучение в учебно-методической базе данных.

4. Возможности интеграции курса на модули – небольшие варианты информации.

5. Гибкость – обучения – продолжительность и последовательность изучения материалов.

6. Возможность развивать свои навыки и знания, благодаря новым технологиям.

В практике дистанционного обучения используется пять общедидактических методов обучения:

– информационно-рецептивный;

– репродуктивный;

– проблемный;

– эвристический;

– исследовательский.

Репродуктивный и рецептивный методы получили наибольшее распространение в системе дистанционного обучения. На наш взгляд на рабочих этапах обучения необходимо повысить роль эвристического и проблемного методов. А на лекционных этапах особенно интересен был бы исследовательский метод.

Для повышения качества подготовки студентов в системе дистанционного обучения, можно предложить:

– печатные издания в электронном виде;

– лабораторные дистанционные практикумы;

– компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном варианте;

– базы данных и знаний с удалённым доступом;

– тренажёры с удалённым доступом;

– электронные библиотеки с удалённым доступом;

– средства обучения на основе экспертных обучающих систем.

Литература

1. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс] URL (<http://ru.wikipedia.org/>).

2. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации URL (<http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000892/st000.shtml>).

3. Ильинский И.М. Качество-ядро образовательного процесса. URL (<http://ilinskiy.ru/publications/stat/qualkernel.php>).



ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ

Беккеров Д.Э., Пинчук С.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь
bekkerov@bsuir.by, Layk3766@mail.ru*

Abstract. The trends and prospects of the development of distance education in the republic of Belarus and abroad are considered.

Дистанционное обучение и дистанционное образование все шире начинают использоваться во многих странах мира. Но уровень их развития существенно различается в разных странах. Частично это связано с техническими возможностями, частично зависит от географических условий, экономики, традиций и т.д. Для Беларуси, с учетом плотности населения, наибольший интерес представляет опыт России и США.

При пространственном разделении преподавателя и студентов поток информации зависит, прежде всего, от характеристик связи. В зависимости от этого все возможные варианты обучения на расстоянии можно условно разделить на две группы: режим реального времени, когда есть синхронная передача (в обе стороны) видеоизображения и звука; остальные варианты, когда есть только асинхронная передача информации.

В связи с этим появились две формы обучения на расстоянии:

1. Дистанционное образование (Distance education);

2. Дистанционное обучение (Distance learning).

Сегодня помимо известных видов связи большое влияние на обучение на расстоянии оказывает Internet. Дистанционное образование уже получило широкое распространение в Internet как форма самообразования.

В настоящее время в Калифорнийском государственном университете используют три вида систем дистанционного обучения:

1) дистанционное обучение в реальном режиме времени, требующее специального оборудования и программного обеспечения;

2) дистанционное обучение в реальном режиме времени, базирующееся на видеоконференциях.

3) дистанционное обучение, основанное на технологии World Wide Web (WWW)

В России уровень развития каналов связи значительно ниже, чем в США, особенно на удалении от Москвы и Санкт-Петербурга. Поэтому для большинства регионов можно говорить скорее о дистанционном образовании, чем об обучении.

Тем не менее принята концепция его развития, включающая стадии кейс-технологий, сетевой технологии и виртуального университета. Сейчас, в основном, реализуется кейс-технология. Интересно отметить такую характерную особенность, связанную с информационными технологиями: уже на стадии кейс-технологии некоторые вузы, например: Московская международная академия туризма, начинают

применять вместо бумажных носителей для методических руководств CD-ROM.

Анализ состояния системы дистанционного обучения в Республике Беларусь, позволяет выявить, что в ряде учреждений образования Республики Беларусь накоплен значительный научно-методический и кадровый потенциал, информационные ресурсы и технологии для организации дистанционного обучения. Анализ показал, что как государственные, так и негосударственные учреждения образования используют в процессе самостоятельной контролируемой работы студентов электронную почту, факс, телефон, телевидение, компьютерные сети. Большинство учреждений для проведения учебного процесса формируют комплекты учебно-методических материалов [1].

Выявлено, что процесс развития дистанционного образования в Республике Беларусь сдерживается рядом причин: недостаточное нормативное правовое обеспечение процесса дистанционного образования; узкий состав участников эксперимента по внедрению дистанционного образования; отсутствие единых подходов при создании электронных учебно-методических комплексов; отсутствие разработок учебно-методических комплексов на иностранных языках; отсутствие специальных программ для дистанционного обучения социально незащищенных слоев населения и лиц с ограниченными физическими возможностями; проблемы при организации дистанционного образования;

В системе общего среднего, профессионально-технического и средне-специального образования дистанционное обучение используется, в основном, как дополнительная форма обучения, для работы с талантливыми детьми, а также при обучении детей с ограниченными физическими возможностями.

Установлено, что в высших учреждениях образования для успешного координирования обучения применяется в основном следующие системы дистанционного обучения:

«Moodle» предназначена для организации обучения Online в сетевой среде с использованием технологий Интернет. Программный комплекс «Moodle» является специализированной системой управления учебным процессом (Learning management system – LMS). Moodle реализована в виде системы с открытым кодом, поддерживаемой сообществом разработчиков посредством сайта www.moodle.org, на котором находится документация, инсталляционные пакеты последней версии, а также средства онлайн поддержки пользователей и разработчиков. Система обеспечивает многообразие процедур обучения Online, комбиниру-



ванием которых может быть организовано эффективное обучение в учреждении образования.

«SharePointLMS» (Белорусский национальный технический университет, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Академия управления при президенте Республики Беларусь) – инновационная отечественная разработка, основанная на передовой технологии корпорации Майкрософт – системе «Microsoft Office SharePoint Server». Сочетание лучших достоинств ведущих мировых Систем Дистанционного Обучения, реализованных в SharePointLMS, с дополнительными инновационными модулями платформы «SharePoint» позволяет организациям создавать уникальный информационный обучающий ресурс. Гибкость и многофункциональность платформы позволяет адаптировать систему под конкретные требования любого заказчика. SharePointLMS позволяет использовать, как ранее накопленные материалы в виде презентаций документов, видео и аудио ресурсов, так и пакеты соответствующие международным стандартам SCORM, QTI, AICC, LRM.

Система может использоваться как для единичной локальной установки, так и для крупномасштабного развертывания между несколькими организациями с неограниченным количеством пользователей. «SharePointLMSRU» включает в себя все лучшие функции, доступные сегодня для организации электронного обучения, открывает широкие возможности для формирования индивидуального подхода к обучению: интуитивно понятный инструментарий, привычный интерфейс Microsoft, средства создания и публикации курсов и других материалов понятных даже начинающему пользователю, использование тем «SharePoint» для оформления курса или страниц организации, проверка правописания (только MOSS), расширенная ролевая политика, поиск по содержимому портала и документам, высокая степень защищенности системы и постоянная поддержка, обновления.

Таким образом, при получении высшего образования система дистанционного обучения основывается на образовательных стандартах специальностей, установленных для всех форм обучения. Можно считать, что особенностью, создаваемой в системы дистанционного обучения в Республике Беларусь, является то, что она находится на стадии развития, но при этом с каждым годом все более совершенствуется. И через некоторое время дистанционная форма образования станет очень востребованной в нашей стране. К тому же в Беларуси находится главный офис создания системы дистанционного обучения «SharePoint», а это свидетельствует о том, что дистанционное обучение развивается эффективно [2].

С целью решения данных проблем предложены следующие, наиболее важные направления развития дистанционной формы высшего образования:

1) разработка национальных стандартов качества для системы дистанционного образования в высшей школе;

2) стимулирование государством ДО путем обеспечения образовательных учреждений финансовыми средствами;

3) внедрение курсов для преподавателей с целью обучения их современным дистанционным технологиям;

4) повышение степени интерактивности ДО, разнообразия форм представления материала и средств обучения;

5) обращение внимания к мотивации обучающихся посредством ДО (при реализации пункта 3 знания обучающегося можно будет проверять не только посредством тестов, но и путем проведения видео- и телеконференций).

Предложенные рекомендации позволят повысить эффективность дистанционной формы образования в Республике Беларусь.

Без сомнения, онлайн-обучение ни в коем случае не сможет стать заменой традиционному обучению. Оно не в состоянии создать студенческую атмосферу и заменить общение с живым педагогом, но снять часть проблем может. При помощи дистанционного образования жители небольших городов получают возможность проходить курсы столичных университетов и академий. Виртуальным слушателям, совмещающим обучение с работой, дается шанс сократить количество аудиторных часов и получать конкретные знания без отрыва от непосредственной деятельности.

Нельзя не сказать, что большинство вузов технически уже готово к внедрению технологий электронного обучения. Как правило, учреждения образования имеют компьютерное оснащение, студенты и преподаватели имеют доступ к информационным ресурсам, размещенным как в локальной сети, так и сети Internet. Но программное обеспечение остается на уровне общедоступных офисных пакетов, которые не могут в полной мере удовлетворять требования e-learning. При этом самыми готовыми к нововведениям оказываются сами студенты. Среди преподавателей доля сторонников информационных технологий значительно ниже. А администрация вузов пока, в основном, ожидает в этом вопросе настоятельной инициативы снизу и, что, пожалуй, более существенно – сверху, со стороны государства. В результате весь процесс внедрения и развития технологий электронного обучения остается вялотекущим [3].

Литература

1. Перспективы дистанционного образования в высшей школе Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studbooks.net/1984032/pedagoika/perspektivy_distantionnogo_obrazovaniya_vysshey_shkole_belarusi
2. Проблемы внедрения электронного обучения в Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/57844/1/Садовая_Проблемы%20внедрения%20электронного%20обучения.pdf3
3. Дистанционное обучение [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://unic.edu.ru/distance_learning. – Дата доступа: 15.04.2016.



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Дмитренко А.А.¹, Стешиц Н.Н.²

¹ Военная академия Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, a.dmitrenko@bsuir.by;

² Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, st_nikita_st@mail.ru

Abstract. Technical tools used in the organization of distance learning.

По определению специалистов ЮНЕСКО: «e-Learning – обучение с помощью Интернет и мультимедиа». e-Learning имеет несколько значений, в том числе: самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, КПК, мобильного телефона, DVD-проигрывателя, телевизора; получение консультаций, советов, оценок у удалённого (территориально) эксперта (преподавателя), возможность дистанционного взаимодействия; создание распределённого сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность; своевременная круглосуточная доставка электронных учебных материалов; стандарты дистанционные средства обучения; возможность развивать учебные веб-ресурсы и др.

Один из наиболее интересных проектов, который тоже пока находится в стадии эксперимента – это Межуниверситетская сетевая система междисциплинарной подготовки и профессиональной переподготовки кадров для nanoиндустрии (<http://www.nano-obr.ru/>). Фактически речь идет о создании единого центра для дистанционного обучения в сфере нанотехнологий. Система объединяет несколько десятков ВУЗов, проводящих подготовку кадров для nanoиндустрии. Каждый ВУЗ в рамках своей специализации предложил (и уже разработал) учебные курсы для студентов, аспирантов, а также для желающих получить дополнительное образование по одному или нескольким тематическим деятельности российской национальной нанотехнологической сети [1].

Для организации новых форм обучения, где необходим непосредственный обмен информацией между участниками образовательного процесса – преподавателем и аудиторией, внутри студенческой аудитории, между преподавателями и различными аудиториями (в случае междисциплинарных занятий), – эффективным способом могут явиться электронные дискуссии на основе листов рассылки и телефорумов, расширяющие образовательное пространство – от отдельной классной комнаты до университетской аудитории или даже нескольких университетов, расположенных в различных географических точках пространства.

Обучающая среда в школе и университете включает учебные материалы, сообщества, разде-

лы форума, электронный контент, общение с преподавателем, практические задания. Технические средства электронного обучения подразделяются на два вида – асинхронные и синхронные. Асинхронное (электронный курс, запись вебинара, материалы базы знаний и т. п.) и синхронное (вебинары) электронное обучение.

Основные технические средства, необходимые для организации сетевых образовательных программ на основе дистанционных технологий.

Это прежде всего: компьютерные системы, сетевое и спутниковое оборудование, позволяющее организовывать прием спутникового IP-вещания, проведение консультаций, семинаров, коллоквиумов и других форм учебной деятельности с использованием технологий теле и видеоконференции, электронной почты, чат-сессии и осуществлять образовательную деятельность в условиях ИКТ-насыщенной образовательной среды, являющейся основной сетевого взаимодействия образовательных учреждений [2].

Известно, что демонстрации являются неотъемлемой, органической частью лекции, в том числе и дистанционной. В методическом отношении демонстрации делают всякое явление более явным для слушателей, чем при словесном его описании, и содействуют более легкому усвоению и запоминанию факторов

Основным требованием к создаваемым с помощью компьютера демонстрациям является обеспечение возможности для учащихся наблюдать смоделированный эксперимент через браузер, загружая с сервера минимальное количество данных [3].

Литература

1. Подробнее см.: Nagy A. The Impact of E-Learning // Bruck P.A.; Buchholz A.; Karssen Z.; Zeffass A. (Eds). E-Content: Technologies and Perspectives for the European Market. Berlin: Springer-Verlag, 2005, pp. 79-96.

2. Глушкова Р.В. Информационные системы в образовании // <http://tvvlibrary.narod.nj/papers/2007/14.pdf>

3. Оборудование для осуществления дистанционного образования. https://obrmos.ru/priv/priv_vys/dist/priv_vys_dist_obor.html



МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Петрукович М.С., Храмов Е.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
m.petrukovich@bsuir.by, evgeniygreentea@gmail.com*

Abstract. At the moment, one of the most pressing issues in education is distance learning, improving its quality contributes to a general improvement in many areas of the human sphere.

Процесс информатизации, который осуществляется в настоящее время, как в нашей стране, так и за рубежом, заставляет с новых позиций рассматривать методы и средства, задействованные в образовании. В рамках процесса информатизации можно выделить не менее важное явление – интернетизацию общества, и, как частный случай, интернетизацию образования, которая способствует изменению методов и средств обучения, побуждает преподавателей искать новые способы подачи материала, контроля успеваемости и выполнения самостоятельной работы студентов.

Дистанционное обучение (ДО) – взаимодействие преподавателя и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие образовательному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.

Дистанционное обучение включает в себя: – инструментальные средства – это программно-информационное обеспечение для представления учебного материала в удобной для восприятия форме; – учебно-методическое обеспечение – это база учебных материалов, средство управления этой базой, методики, рекомендации, контрольные тесты; – программное обеспечение – это системные и прикладные программы, которые используются для создания обучающих программ или программных комплексов; – техническое обеспечение – средства передачи данных на расстоянии, вычислительное или периферийное оборудование которые в целом обеспечивают возможность поддержания учебного процесса дистанционно [1]. Самоконтроль осуществляется обучающимся как с помощью компьютерных обучающих систем, так и по классическим схемам. Задачи при разработке учебных материалов:

1. Разработка концепции и методологии дистанционного профильного дисциплинарного курса на основе теории коммуникации, информационных технологий, методики профессионального образования.
2. Создание сценария электронного курса.
3. Разработка и реализация эффективных моделей визуализации учебных материалов, в т. ч. мультимедийных, в рамках динамического элемента курса.
4. Разработка гибкой модели управления знаниями, основанной на органичной взаимосвязи статического и динамического элементов курса.
5. Разработка и реализация средств контроля за освоением компетенций в рамках динамического элемента курса.
6. Запись видеолекций по ключевой тематике лекционного курса.
7. Раз-

мещение учебных материалов статического элемента курса в электронной образовательной среде университета (конспект лекций, видеолекции, практикумы, справочные материалы, глоссарий терминов, ссылки на открытые образовательные ресурсы, актуальные тематические публикации в прессе). 8. Изложение и организация учебных материалов динамического элемента курса (рабочая электронная тетрадь с заданиями на тренировку и самопроверку, форумы, блоги). 9. Проведение вебинаров по основной тематике лекционного курса. 10. Тьюторское сопровождение курса. 11. Проведение анкетирования и интервьюирования обучающихся, преподавателей курса и сторонних экспертов. 12. Вышеизложенное в полной мере относится к процедуре разработки учебного курса для ДО. Создавать отдельные занятия также необходимо с учетом требований к материалам курсов ДО.

Проверка пилотного проекта в учебном процессе, оценка его эффективности и возможностей тиражирования, а также популяризация полученных результатов на научных мероприятиях и в публикациях [2]. Данные функции условно проводят грани между процессами воспитания, обучения и развития личности, так как они находятся в тесной взаимосвязи, а их аспекты являются общими. Условность отделения одной функции от другой необходимо для того, чтобы оптимизировать практическую деятельность педагога, целеполагание процесса обучения и последующую диагностику полученных результатов.

В итоге, дистанционное обучение может стоять на равне с традиционными методами обучения. Оно позволяет воспользоваться всеми достижениями информационных технологий. В свою очередь это позволяет иметь доступ ко всему учебному материалу, при возникновении трудностей моментально обращаться за помощью к преподавателю либо к людям, уже изучившим данный материал.

Но при всем этом, мы должны сказать, что дистанционный курс должен прорабатываться даже тщательнее, чем обычный, так как он подстраивается под каждого обучающегося и должен быть максимально доходчивым.

Литература

1. Методы дистанционного обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/pedagogics/00559164_0.html.
2. Методология и методика дистанционного обучения в научно-профессиональной коммуникации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://openuedu.rea.ru/jour/article/viewFile/322/292>.



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Маргель А.Б., Крисов Д.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
a.margel@bsuir.by, dimapaull@yandex.ru*

Abstract. The article substantiates the effectiveness and relevance of distance learning technology. The effectiveness of the use of distance technologies in the pedagogical process in order to improve the quality of graphic training of university students is shown.

Потребность в образовательных услугах в отдаленных регионах, необходимость обучения на дому детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья, возможность применения высоких технологий и компьютерных систем привели к возникновению дистанционного обучения в России. Возможности дистанционной технологии обучения до сих пор не применяются в полном объеме из-за ряда объективных причин. Методика использования возможностей дистанционной технологии обучения в целом ряде вопросов не разработана в полном объеме. Многие образовательные организации, обладающими всеми техническими возможностями не используют в полном объеме богатые возможности такой формы обучения как дистанционное обучение в силу методической неподготовленности. Основное свое развитие дистанционная технология обучения получила на сегодняшний день как форма обучения детей-инвалидов на дому. Имеются отдельные курсы энтузиастов, которые пользуются большой популярностью в Интернете в силу востребованности таких курсов в современном обществе [1].

Таким образом, в дистанционном обучении сложились противоречия между колоссальными возможностями, которые предоставляются современными средствами ИКТ и недостаточная методическая разработанность данного направления.

Как показывает анализ литературы и практика использования технологии дистанционного обучения повышение эффективности обучения достигается за счет применения совокупности образовательных технологий, при которых целенаправленное опосредованное или не полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего с использованием средств телекоммуникации. Очень большое значение имеет Интернет-обучение для организации самостоятельного обучения студентов.

Сегодня каждый вуз предлагает свои дистанционные услуги, которые соединяются с глобальными информационными системами, сложились все условия для массового внедрения Интернет-технологий для проектирования учебной деятельности учащихся по различным учебным дисциплинам. К проблемам внедрения дистанционных образовательных технологий относятся и создание научно обоснованного содержания и методики использования дистанционных технологий для проектирования учебной деятельности и выявления наиболее эффективных дистанционных технологий для проекти-

рования учебной деятельности по каждой из дисциплин и др. Одна из приоритетных задач профессионального образования – научить студентов самостоятельно и осмысленно использовать Интернет-технологии для проектирования учебной деятельности. Проблемы использования Интернет-технологий для проектирования учебной деятельности не исследованы полностью, в том числе проектирования учебной деятельности учащихся по информатике. Проблемы проектирования учебной деятельности учащихся по информатике с использованием дистанционных образовательных технологий исследуются учеными и экспертами-педагогами высшей школы, психологами, специалистами сетевых технологий, педагогических технологий и специалистами в области методики обучения различных дисциплинам [3].

Одной из наиболее острых проблем в решения этих задач – проблема готовности учителя использовать Интернет-технологии в учебном процессе. У преподавателей много опасений по поводу онлайн-образования. Их главная забота – как онлайн-образование изменяет свои роли и обязанности, и как они могут адаптироваться к этим изменениям. Онлайн-образование широко распространено как образование, ориентированное на студента, а традиционное образование рассматривается как образование, ориентированное на профессора.

Традиционная образовательная среда, ориентированная на профессора, и образовательная онлайн-среда, ориентированная на студентов, будут иметь много отличий [2].

Согласованность работы всех компонентов среды Интернет-обучения обеспечивается рядом общесистемных соглашений, охватывающих различные аспекты работы.

Литература

1. Дистанционное обучение как механизм оптимизации траектории непрерывного образования через внедрение инновационных образовательных технологий / И.М. Головных, Р.М. Лобацкая, Д.А. Ульянов [и др.]. Иркутск: изд-во ИрГТУ, 2007.
2. Матвеев Д.В., Тозик В.Т. Дистанционное обучение начертательной геометрии // Вестник Учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию. – Екатеринбург: Изд-во Рос. Гос. проф.-пед. Ун-та, 2005. Вып. 2 (38). – 169 с.
3. Сурхаев М.А., Ниматулаев М.М., Магомедов Р.М. Модернизация системы подготовки будущих учителей в условиях информационно-образовательной среды // Наука и Мир. 2016. Т. 3. № 2. С. 96–97.



ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ

Дмитренко А.А.¹, Стешиц Н.Н.²

¹ Военная академия Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, a.dmitrenko@bsuir.by;

² Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, st_nikita_st@mail.ru

Abstract. Development of distance education in the republic of Belarus and abroad.

Формирование инновационной экономики, потребность в быстрой адаптации к запросам и требованиям динамично меняющегося мира требует модернизации системы образования, являющейся основой динамичного экономического роста и социального развития общества, фактором благополучия граждан и безопасности страны. Возможность получения качественного образования продолжает оставаться одной из наиболее важных жизненных ценностей граждан, решающим фактором социальной справедливости [1].

Система дистанционного образования дает равные возможности школьникам, студентам, людям с ослабленным здоровьем, инвалидам, безработным, гражданским и военным специалистам в любых районах страны и за рубежом реализовать права человека на образование и получение информации.

Растущая конкуренция на рынке труда обусловлена не только демографическим фактором, но и стремительно растущей тенденцией замены людей на производстве робототехникой. Поэтому сегодня недостаточно просто закончить вуз и получить профессию, нужно постоянно совершенствоваться и повышать свою квалификацию [2].

Перспективы развития дистанционного образования объясняются многими ее преимуществами перед другими формами образования. Самые существенные – гибкость и доступность. Люди могут обучаться по выбранной ими программе, не покидая свой дом или место работы, находясь практически в любой точке земного шара, где есть доступ в Интернет.

Все, что необходимо для дистанционного обучения – это компьютер с доступом в сеть Интернет. Учебные материалы, лекции и задания отправляются обучающемуся в электронном виде. Кроме того, имеется возможность напрямую, индивидуально общаться с вашим лектором с помощью электронной почты или через Skype [3].

В Республике Беларусь ДО приобретает все большее распространение. Заявка Республики Беларусь о вступлении в Европейское пространство высшего образования (ЕПВО) была единогласно одобрена в мае 2015 года в Ереване решением Конференции европейских министров образования. Таким образом, страна присоединилась к Болонскому процессу. На Конференции было отмечено, что одним из самых ам-

бициозных, широкомасштабных проектов в истории по формированию Европейского пространства высшего образования в условиях новых, радикальных вызовов современного глобализованного общества, несомненно, станет именно Болонский процесс [4]

С целью решения данных проблем предлагаются следующие направления развития дистанционной формы высшего образования:

- 1) разработка национальных стандартов качества для системы дистанционного образования в высшей школе;
- 2) стимулирование государством дистанционного обучения путем обеспечения образовательных учреждений финансовыми средствами;
- 3) внедрение курсов для преподавателей с целью обучения их современным дистанционным технологиям;
- 4) повышение степени интерактивности дистанционного обучения, разнообразия форм представления материала и средств обучения;
- 5) повышение мотивации обучающихся посредством дистанционного обучения [5].

Литература

1. Высшее образование. Обучение в Латвийской Республике. – Режим доступа: <http://www.eastwest.by>. – Дата доступа: 25.03.2016.
2. Европейский гуманитарный университет. – Режим доступа: <http://moodle.ehu.lt/mod/page/view.php?id=36405>. – Дата доступа: 27.03.2016.
3. Дистанционное обучение. – Режим доступа: http://unic.edu.ru/distance_learning. – Дата доступа: 15.04.2016.
4. Макаров, А. В. Болонский процесс и модернизация высшего образования в Республике Беларусь / А. В. Макаров // Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы IV Респ. науч.-метод. конф., посвящ. 120-летию со дня рождения П. О. Сухого, Гомель, 29–30 окт. 2015 г. / Гомель. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого. – Гомель, 2015. – С. 8–15.
5. Сычев, А. В. Электронное дистанционное обучение – проблемы и перспективы / А. В. Сычев // Проблемы современного образования в техническом вузе : материалы IV Респ. науч.-метод. конф., посвящ. 120-летию со дня рождения П. О. Сухого, Гомель, 29–30 окт. 2015 г. / Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого. – Гомель, 2015. – С. 25–30.



ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ

Маргель А.Б., Крисов Д.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
a.margel@bsuir.by, dimapaull@yandex.ru*

Abstract. Organizations have been using learning management systems (LMS) for a long time. But as learning requirements began to change, business leaders, educators, and learners realized that something was missing. There was a clear awareness of the need for a more diverse and robust learning environment.

За последние полвека или более корпоративное обучение претерпело множество инноваций. Более продвинутые подходы, такие как обучение на протяжении всей жизни, адаптивное обучение и обучение с вовлечением, быстро становятся общепринятыми.

Сегодня преподаватели проводят электронное обучение с помощью множества специально разработанных инструментов и технологий, обеспечивая персонализированное обучение.

Возможности этих сред в сочетании с уникальными типами опыта, предоставляемого учащемуся, создают платформы обучения (LXP). И сегодня LXP являются растущей частью экосистемы обучения.

Learning Experience Platform (LXP) – это обучающее программное обеспечение потребительского уровня, предназначенное для создания более персонализированного обучения и помощи пользователям в открытии новых возможностей для обучения. Комбинируя учебный контент из разных источников, рекомендуя и доставляя его при поддержке искусственного интеллекта через цифровые точки соприкосновения, например: настольное приложение, мобильное обучающее приложение и другие [2].

Появление платформ обучения:

Оплотом обучения в большинстве корпоративных организаций являются их системы управления обучением (LMS). В то время как LMS служат своей основной цели – доставке обучающего контента для сотрудников всей компании, потребности предприятия в обучении эволюционировали, чтобы преодолеть то, что могут предоставить традиционные LMS [1].

Вероятно, наиболее важным фактором появления новых платформ, основанных на опыте, в том числе в экосистеме обучения, было осознание того, что предприятиям необходимо улучшать свои продукты и услуги, чтобы предоставить своим клиентам лучший опыт. Это было в значительной степени основано на реакции клиентов/учащихся на существующие платформы, включая LMS.

1. Движение к персонализации

Во-первых, «старые» LMS в основном служили централизованным каталогом корпоративных цифровых ресурсов обучения.

Пользователям этих платформ часто было трудно ориентироваться в огромном количестве контента, чтобы найти подходящую часть обучения. Поставщики LMS стремились восполнить этот пробел, внедрив интеллектуальный поиск и инновационные

функции запросов, но это не полностью решило основную проблему:

LMS по-прежнему были похожи на огромные библиотеки, в которые вы должны заходить только тогда, когда у вас есть представление о том, что вам нужно, а затем тратить чрезмерное количество времени на поиск того, что вам конкретно нужно!

Учащиеся сегодня стремятся к персонализированному обучению, ориентированному на их потребности и желания. И эти платформы нового века делают персонализированное обучение быстрым и высокоэффективным.

2. Расширяя границы стандартов

Еще одним фактором появления LXP являются стандарты, принятые современными LMS, которые основаны на SCORM. Хотя SCORM «получает результаты», его возможности ограничены. Одна из основных целей любой корпоративной обучающей платформы – связать обучение с производительностью на рабочем месте. И SCORM очень затрудняет принятие решения о том, насколько эффективны курсы или какую пользу они приносят учащимся.

С другой стороны, Experience API (xAPI) – стандарт, принятый LXP, – предлагает значительно расширенные возможности платформы. Когда вы используете xAPI, вы можете следовать различным параметрам как во время обучения, так и при выполнении рабочих задач. И, что еще лучше, вы можете делать это на различных цифровых устройствах.

Это позволяет отслеживать, как обучение повлияло на производительность сотрудника.

И самое главное, вы можете делать все это (и даже больше!) с помощью любого устройства – при условии, что оно может подключаться к LXP напрямую или удаленно.

Все эти преимущества помогают вам понять, действительно ли ваше обучение эффективно и как оно влияет на работу, которую выполняют люди, что облегчает расчет ROI.

xAPI помогает вам понять, что работает и имеет ли смысл инвестировать в то, что вы хотели инвестировать изначально, и во что вы действительно должны инвестировать.

Литература

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. – М.: Издательство МЭСИ, 2016. – 196 с.

2. Learning Experience Platform - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.valamis.com/hub/learning-experience-platform>.



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Петрукович М.С., Храмов Е.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
m.petrukovich@bsuir.by, evgeniygreentea@gmail.com*

Abstract. At the moment, one of the most pressing issues in education is distance learning, improving its quality contributes to a general improvement in many areas of the human sphere.

Методика использования возможностей дистанционной технологии обучения в целом ряде вопросов не разработана в полном объеме. Основное свое развитие дистанционная технология обучения получила на сегодняшний день как форма обучения детей-инвалидов на дому. Новые возможности и достоинства ДО по сравнению с классической системой высшего образования. На современном уровне развития инфокоммуникационных технологий (ИКТ) дистанционное образование (ДО) (онлайн-образование, e-learning) предполагает организацию самого процесса обучения на основе использования в качестве технического обеспечения всех возможностей ИКТ.

В БГУИР общеуниверситетской СЭО является MOODLE. Эффективное ДО невозможно без предварительной разработки и использования соответствующего научно-методического обеспечения процесса обучения. Одной из наиболее современных форм учебных материалов, применяемых в ДО, являются электронные образовательные ресурсы (ЭОР). К положительным сторонам ДО следует отнести:

Доступность. Возможность получать образование предоставляется большому количеству людей разных возрастных групп. Удаленное обучение – практически единственная возможность получить образование для людей с ограниченными физическими возможностями, а также для людей, желающих совмещать учебу с трудовой деятельностью. **Гибкость.** Обычно эта свобода все-таки ограничена рамками семестра и аттестацией, но онлайн формат существенно упрощает обучение для работающих и семейных людей, которые не могут весь день посвятить учебе [1]. Развитие навыков самостоятельной работы, которые очень востребованы в современной жизни, благодаря указанной гибкости данной формы обучения. **Высокая технологичность.** Обучение проводится с помощью новейших программных и технических средств. Развитие интернет-сетей и скоростного доступа к ним, применение мультимедийных технологий делает учебную информацию интересной, что способствует повышению эффективности образовательного процесса. Возможность постоянного пополнения и обновления профессиональных компетенций практически постоянно, на протяжении всей жизни. Индивидуализация процесса обучения способствует более качественному усвоению изучаемого материала. Известно, что при 327 групповом (классическом) обучении, студенты могут иметь разный уровень интеллекта, практических знаний и опыта. Поэтому уже с первых же занятий одни студенты начинают отставать, другие вырываются дале-

ко вперед от группы. Индивидуальный подход стирает эти грани за счет того, что преподаватель с каждой категорией студентов занимается по отдельной методике, учитывающей уровень их развития. Недостатки ДО по сравнению с классической системой высшего образования.

Также ДО имеет и целый ряд существенных недостатков и ограничений. Дистанционное обучение не может самостоятельно обеспечить эффективную подготовку в системе высшего образования таких специалистов, как врачи, люди творческих профессий, ряда технических и технологических профессий, так как невозможно дистанционно обучить будущих специалистов целому ряду практических умений и навыков, формирующих профессиональные компетенции, без выполнения реальных практических и лабораторных работ. Без опыта работы в коллективе, невозможно подготовить руководителя, способного организовывать свои коллективы, нацеленные на получение высоких показателей в работе [2]. Такой опыт как раз и формируется во время семинарских, практических и лабораторных занятий, в периоды прохождения практик, и даже в свободное время – при участии в научных кружках, в спортивно-оздоровительных и культурно-массовых мероприятиях, и особенно в студенческих строительных отрядах.

Исходя из вышеперечисленного, можно выделить направления для развития повышения качества дистанционного обучения: создание среды для продуктивного использования лучших практик сферы цифрового образования; Поддержка инициативных проектов в области внедрения ЭО и ДОТ учебными подразделениями (включая экспертную оценку, ресурсное и методическое обеспечение); Производство конкурентоспособного контента для размещения на ведущих МООС-платформах; Признание экспертности вуза среди основных участников рынка онлайн обучения (презентация результатов исследований и практического опыта на международных конференциях, участие в экспертизе внешних курсов).

Литература

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. педагог. заведений / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2005. – 192 с.
2. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2007. – 368 с..



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Богатырев А.А.¹, Хомьук А.А.², Валько П.В.²

¹ Научно-исследовательский институт Вооруженных Сил Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, bogatirev@bsuir.by;

² Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, fermerpavel2@mail.ru

Abstract. This article discusses the technical means used in the organization of distance learning

Рассмотрим средства дистанционного обучения, в которых сосредоточено педагогически обработанное содержание обучения, что позволяет говорить о них, как о средствах преподавания и учения. При ДО в руках преподавателя и обучающегося средства обучения выступают в роли представления содержания обучения, контроля и управления учебнопознавательной деятельностью обучающихся. Один и тот же материал может быть представлен несколькими средствами обучения (печатные издания, аудио-видео и др.), каждое из которых обладает своими дидактическими возможностями. Преподаватель должен знать эти возможности, уметь распределять учебный материал по различным средствам, формировать из них комплект средств обучения (кейс), как систему носителей учебной информации, предназначенную для решения совокупности дидактических задач.

С СДО средства обучения могут представлять собой:

1. Учебные книги (твердые копии на бумажных носителях и электронный вариант учебников, учебно-методических пособий, справочников и т.д.);
2. Сетевые учебно-методические пособия;
3. Компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах;
4. Аудио учебно-информационные материалы;
5. Видео учебно-информационные материалы;
6. Лабораторные дистанционные практикумы;
7. Тренажеры с удаленным доступом;
8. Базы данных и знаний с удаленным доступом;
9. Электронные библиотеки с удаленным доступом;
10. Средства обучения на основе экспертных обучающих систем (ЭОС);
11. Средства обучения на основе геоинформационных систем (ГИС);
12. Средства обучения на основе виртуальной реальности (VR) [1].

В соответствии с принятыми взглядами в традиционном учебном процессе средства обучения реализуются, как традиционно считается, через так называемые технические средства обучения (ТСО). Они включают в себя магнитофоны, видеомануфактуры, кинопроекторы, диапроекторы, кодоскопы, компьютеры. В свою очередь ТСО входят в состав учебного оборудования, включающего в себя лабораторное оборудование (контрольно-измерительные приборы, микроскопы, химическая посуда и т. п.), а

также учебную мебель и приспособления. Следует подчеркнуть, что в СДО средства обучения реализуются через средства новых информационных технологий (СНИТ).

При дистанционном обучении используются различные информационные и коммуникационные технологии (чаще всего – сочетание различных технологий). Современные технологии дистанционного образования упорядочивают процесс управления системой образования, оптимизируют усвоение знаний за счет формирования специализированной информационной среды, удобной человеку, привычно использующему Интернет для получения информации и межличностных коммуникаций.

По технической основе передачи данных можно выделить следующие формы дистанционного обучения:

1. Рассылка печатных материалов по почте (характерное для традиционного заочного обучения);
2. Рассылка аудио- и видеокассет, дискет, CD-ROM;
3. Средствами аудио графики (интерактивные доски, а также учебное кино, радио, телевидение);
4. Через интерактивное WebTV и видео конференции;
5. Через телеконференции Usenet, IRC.
6. Через электронную почту и листы (списки) рассылки;
7. Через web-страницы;
8. Через чат, web-форум и гостевую книгу [2].

В результате анализа литературы и изучение практической деятельности ОУДО было установлено, что в образовательном процессе ДО получило распространение комбинированное использование перечисленных выше средств. В частности, в большинстве ОУДО на определенный период обучения слушателю выдается комплект учебно-методических средств («кейс»).

Литература

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.eduportal44.ru/npo/gat/DocLib53/Средства%20и%20методы%20дистанционного%20обучения.pdf>.
2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://uo-tashtagol.3dn.ru/doc/PDF/Dist_Obuch/metodicheskie_rekomendacii_dlja_pedagogov_obrazova.pdf.



МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Хожевец О.А., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
Hozevec@bsuir.by, Fimchik223@gmail.com*

Abstract. Methods of developing educational materials for distance learnin

Разработка эффективных электронных средств обучения – достаточно сложная и трудоемкая работа. Особенно это относится к мультимедиа программам. Во-первых, преподавателю - разработчику обучающих мультимедиа курсов – требуются не только профессиональные знания; ему необходимо иметь знания в области компьютерных и информационных технологий, сценарного и актерского искусства, дизайна и многих других знаний и навыков, иногда далеких от его основной профессии. Поэтому, как правило, мультимедиа проект выполняется группой авторов. Во-вторых, для создания мультимедиа программ необходимы эффективные инструментальные и программные средства

Проектировщики учебного курса или методисты электронного обучения разрабатывают учебный контент с использованием элементов аудиовизуальной информации, например, текста, изображений, видеороликов, видеороликов и аудиоклипов, а также анимации, и учебная среда проектируется с применением таких компонентов, как интерактивный учебный контент, различные виды практической деятельности, форумы для обсуждения, а также викторины. Методисты должны разрабатывать учебные компоненты и учебную среду, используя соответствующие элементы аудиовизуальной информации, чтобы облегчить учебный процесс. Тем не менее, трудно разрабатывать и составлять электронные учебные материалы для обучающихся дистанционно, которые, как предполагается, не имеют регулярных контактов с преподавателями. Методистам необходимо разрабатывать учебные материалы, предоставляя не только контент изучаемого целевого предмета, но также соответствующие методические указания и поддержку, которые требуются учащимся для успешного обучения.

Методические указания по проектированию ЭСО были основаны на принципах трёх основных направлений теорий обучения: бихевиоризма, когнитивизма и конструктивизма. Бихевиоризм и когнитивизм обеспечивают разделение учебного контента на небольшие части, подготовку целей обучения и измерение достижений учащихся в ходе обучения, исходя из данных предварительно определённых целей. Если при разработке электронного учебного контента учитываются только принципы этих двух объективистских теорий, то следует исходить из того, что электронный учебный контент будет в этом случае выступать в роли преподавателя, работа которого состоит в том, чтобы передать знания учащимся. По

мнению Филлипса, учащиеся в объективистской среде обучения рассматриваются как «пустые бочки». Поэтому предполагается, что учащиеся не будут вносить новые идеи и формировать знания путём активного погружения в ЭСО.

В рамках ЭСО встречаются учащиеся, предпочитающие различные стили или методики обучения. Выбор учащимся того или иного стиля обучения является существенным фактором, способствующим его успехам в учёбе. Для характеристики стилей обучения существуют различные модели. Питер Хани и Алан Мамфорд разработали модель стиля обучения, включающую четыре категории учащихся в соответствии с предпочитаемым стилем обучения на основе теории стилей обучения Колба. Эти четыре категории учащихся в соответствии с предпочитаемым стилем обучения называются:

- «активист» – любят учиться на практике;
- «теоретик» – нравится вникать в суть концепций, моделей и общего образа урока;
- «отражатель» – изучают материал путём наблюдения и размышления над тем, что произошло.
- «прагматик» – лучше всего усваивают изучаемый материал, если им предоставить возможность осуществить на практике то, что непосредственно демонстрируется или объясняется.

Следовательно, понимание предпочтений учащихся в отношении стиля обучения помогает проектированию учебных курсов таким образом, чтобы облегчить изучение учебного материала отдельными учащимися.

Литература

1. Афанасьев А.И., Забайкина Л.И., Мкртчян Л.А., Сорокина О.В. Дистанционное обучение: достоинства, модели, технологии//Современное образование: традиции и инновации/ ISSN 2313-2027. 2018 URL (<https://edu-time.ru/pub/109056>).
2. Курьшева И.В. Классификация интерактивных методов обучения в контексте самореализации личности учащихся // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2009 URL (<https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-interaktivnyh-metodov-obucheniya-v-kontekste-samorealizatsii-lichnosti-uchaschihsya>).
3. Полат Е.С. Модели дистанционного обучения. URL (<https://hr-portal.ru/article/modeli-distancionnogo-obucheniya-polat-es>).



ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Дудак М.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
maxim_dudak@mail.ru*

Abstract. We analyze the effect of distance learning to improve the quality of education and professional skills. The problems of determining the quality of the educational process.

Сокращение затрат, повышение качества и эффективности обучения – это не только личная проблема каждого, это одна из важнейших задач, стоящих перед корпоративными учебными центрами, вузами, учреждениями среднего и профессионального образования. Ключом к решению этой задачи является электронное обучение.

Современные технологии в области Интернет-образования, внедренные вузами в процесс дистанционного обучения, позволяют обучающимся учиться в удобное для них время, находясь абсолютно в любой точке планеты.

Предлагаемые сегодня программы дистанционного образования удачно сочетают в себе лучшие традиции бизнес-образования и современные методики передачи знаний, что делает программы дистанционного обучения максимально приближенными по эффективности к очным. Преимущества дистанционных программ обучения бесспорны. Это и возможность самостоятельно планировать график и интенсивность обучения, и высокая эффективность обучения за счет использования авторских мультимедийных курсов, и возможность индивидуальной работы с методистом-консультантом, преподавателем и научным руководителем, и возможность сдачи зачетов и экзаменов через Интернет.

В виртуальной образовательной среде – системе Интернет-обучения можно изучать мультимедийные курсы, просматривать трансляции лекций и семинаров, пользоваться виртуальной библиотекой, проходить промежуточные тестирования, а также сдавать зачеты и экзамены. В разработанном для каждого обучаемого личном кабинете на сайте вуза можно найти индивидуальный план прохождения обучения, информацию о расписании занятий и электронную зачетную книжку (виртуальную зачетку), куда преподаватели ставят отметки по итогам сессии. Занятия проводятся либо в реальном времени, либо записываются и хранятся в базе учебных заведений. Обучающийся может в любое удобное время посмотреть нужную лекцию. В конечном итоге – получение по результатам обучения актуальных знаний и диплома.

Обучение с использованием программ дистанционного образования ведется в модульной форме. Разработанные вузами модульные системы Интернет-образования построены, как правило, по принципу «от простого к сложному». По окончании каждого модуля (предмета) проводится контроль освоения материала. То есть сдача экзаменов или зачетов проводится не концентрированно, когда во время сессии слушателю необходимо сдать около десяти дисциплин, а равномерно, в течение всего срока об-

учения. Таким образом, можно последовательно осваивать дисциплины с максимальной эффективностью. На протяжении всего периода обучения с использованием программ дистанционного образования обучающиеся выполняют практические задания, способствующие: формированию профессиональных компетенций; выработке умений и навыков применения теоретических знаний на практике; систематизации имеющегося опыта; повышению уровня личной эффективности. Завершается изучение всех модулей программы выполнением выпускной работы, посвященной разработке и экономическому обоснованию конкретных предложений.

Приобретение новой квалификации, как официально признанного уровня определенных знаний, навыков и умений, оказывает влияние на дальнейшее трудоустройство. Усиление дифференциации потребностей в образовательных услугах, повышение требований к качеству образования заставляют учебные заведения совершенствовать систему управления образовательным процессом; реагировать на происходящие изменения, внося изменения в используемые программы и методики образования. В связи с этим сегодня широко используются различные методы и формы непрерывного образования.

Одним из таких методов является дистанционное образование, позволяющее любому желающему повысить уровень своих компетенций и умений, воспользовавшись сайтами образовательных учреждений. Понятие дистанционного образования достаточно многогранно. Но в первую очередь оно связано с повышением качества и профессионального мастерства специалистов, бакалавров и магистров. Под качеством образовательного процесса понимается способность образовательного учреждения создавать и реализовывать программы подготовки и переподготовки, которые позволяют обучаемым овладеть необходимыми компетенциями, навыками и умениями для решения стоящих перед ними задач. С точки зрения специалиста качество образования – это адекватность тому, что необходимо ему в реальной жизни, для практической деятельности, для реализации своих способностей и интересов, для формирования модели саморазвития.

Литература

1. Ильинский И.М. Качество – ядро образовательно процесса. Материалы сайта ilinsky.ru.
2. Политовская И.В. Финансовые и экономические проблемы непрерывного образования в автотранспортных компаниях. Сборник научных трудов Финансово-экономические проблемы автомобильного транспорта» – 2005.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Хожевец О.А., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
o.hozhevec@bsuir.by, Fimchik223@gmail.com

Abstract. This article discusses the technical means and methods for organizing distance learning

Дистанционное обучение (ДО) – совокупность технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала, а также в процессе обучения.

Технологии ДО – совокупность методов, форм и средств взаимодействия с человеком в процессе самостоятельного, но контролируемого освоения им определенного массива знаний.

Взаимодействие обеспечивается разными способами, такими как обмен печатными материалами через почту и телефакс, аудио конференция, компьютерная конференция, видеоконференция. Дистанционное обучение является перспективным способом получения образования при невозможности учащимися посещать учебное заведение: острая эпидемиологическая ситуация, инвалидность, погодные условия, проживание вдали от университета.

Методы дистанционного образования.

В зависимости от способа коммуникации преподавателей и обучаемых, выделяют методы дистанционного обучения:

– метод обучения посредством взаимодействия обучаемого, консультируемого либо репетируемого с образовательными ресурсами при минимальном участии преподавателей, репетиторов, консультантов, научных и технических руководителей (самообучение);

– метод индивидуализированного преподавания и обучения, для которого характерны взаимоотношения одного учащегося, консультируемого студента или школьника, клиента, нуждающегося в научно-технических услугах, соискателя научной степени с одним преподавателем, репетитором, консультантом или научным и техническим руководителем (обучение «один к одному»);

– метод, в основе которого лежит изложение учебного материала преподавателем, при этом обучаемые не играют активную роль в коммуникации (обучение «один к многим»);

– метод, для которого характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса (обучение «многие к многим»).

Средства обучения могут представлять собой:

1. Учебные книги (твердые копии на бумажных носителях и электронный вариант учебников, учебно-методических пособий, справочников и т.д.);
2. Сетевые учебно-методические пособия;
3. Компьютерные обучающие системы в обычном и мультимедийном вариантах;

4. Аудио учебно-информационные материалы;
5. Видео учебно-информационные материалы;
6. Лабораторные дистанционные практикумы;
7. Тренажеры с удаленным доступом;
8. Базы данных и знаний с удаленным доступом;
9. Электронные библиотеки с удаленным доступом;
10. Средства обучения на основе экспертных обучающих систем (ЭОС);

11. Средства обучения на основе геоинформационных систем (ГИС);

12. Средства обучения на основе виртуальной реальности (VR);

Технические средства, используемые при дистанционном обучении представляют собой:

1. Персональный компьютер или ноутбук с программным обеспечением Window и Mac OS;
2. Средства мобильной связи;
3. Приложения для проведения аудио и видео конференций (Discord, Zoom, Skype);
4. Аудио-гарнитура (колонки, наушники);
5. Веб-камера.



Рисунок 1 – Структура дистанционного обучения

Литература

1. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс] URL (<http://ru.wikipedia.org/>).
2. Гаевская Е.Г. Технологии сетевого дистанционного обучения: Учебное пособие. СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2007 URL
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: [учебное пособие] / [Е.С.Полат и др.]; под ред. Е.С.Полат. – 3-е изд., испр. И доп. – Москва: Академия, 2008 URL (<https://search.rsl.ru/ru/record/01004361749>)
4. Педагогические технологии дистанционного обучения [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим специальностям / [Е.С.Полат и др.]; под ред. Е.С.Полат.-Москва:Academia, 2006 URL (https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_4773.pdf)



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Назаров Д.Г., Гришко М.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
d.nazarov@bsuir.by, maksimgrishko.12@mail.ru*

Abstract. One of the important results of the use of information and computer technologies in the field of education is distance learning.

Дистанционная форма обучения – это получение образовательных услуг без посещения учебного заведения, с помощью современных информационных технологий, таких как электронная почта, телевидение и глобальная сеть Интернет. Дистанционное обучение можно использовать для получения высшего образования, для повышения квалификации и переподготовки специалистов, для проведения периодических проверок знаний и навыков студентов. Студент может овладевать знаниями дома, на рабочем месте, или в специальном компьютерном классе в своем родном городе. Кроме того, он может изучать учебные курсы в любой последовательности, с той скоростью, которая оптимальна лично для него. Это делает дистанционное обучение качественнее, доступнее и гораздо дешевле традиционного.

Анализ существующего положения показывает, что система открытого и дистанционного образования должна строиться на едином информационном пространстве, принципах и технологиях открытого доступа к образовательным ресурсам. При этом создание единого образовательного информационного пространства требует переработки всего технологического арсенала для сопровождения образовательных программ, координации деятельности образовательных учреждений. Однако, наряду с прогрессом в техническом оснащении образовательных учреждений компьютерным и телекоммуникационным оборудованием, наблюдается явное отставание в обновлении технологического учебно-методического и обеспечения образовательных программ [1].

При организации дистанционного образования огромную роль играют непосредственные участники этого процесса – как обучаемые, так и преподаватели, координаторы дистанционных курсов. Все они используют возможности Internet для решения конкретных педагогических задач.

Разработка и внедрение дистанционных форм взаимодействия учреждений высшего профессионального образования требует соблюдения определенных технических и технологических условий.

К основным техническим средствам, необходимым для организации сетевых образовательных

программ на основе дистанционных технологий можно отнести: компьютерные системы, сетевое и спутниковое оборудование, позволяющее организовывать прием спутникового IP-вещания, проведение консультаций, семинаров, коллоквиумов и других форм учебной деятельности с использованием технологии видеоконференции, электронной почты и осуществлять образовательную деятельность в условиях ИКТ [2].

Программно-методическую основу дистанционного обучения может составлять автоматизированная система сопровождения и управления учебным процессом (система дистанционного обучения), которая позволяет организовать доступ к информационному и учебно-методическому обеспечению программ (специализированным базам данных, электронным учебным пособиям, аудио- и видеоматериалам, тестирующим системам), опосредованное коммуникационное пространство для обеспечения непрерывной Интернет-поддержки учебного процесса [3].

Известно, что демонстрации являются неотъемлемой, органической частью лекции, в том числе и дистанционной. В методическом отношении демонстрации делают всякое явление более явным для слушателей, чем при словесном его описании, и содействуют более легкому усвоению и запоминанию факторов.

Литература

1. Технологии дистанционного обучения – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ido.tsu.ru/other_res/ep/filosof_umk/text/t5_2.htm
2. Будихин А.В., Кузьмин М.Е. Особенности реализации Интегрированной Системы Дистанционного Обучения с использованием сети Интернет // Сборник научных трудов МАДИ (ТУ). «Автоматизированные системы автотранспортного и строительного комплексов». – М.: МАДИ (ТУ), 2001, – С. 19-25.
3. Кибзун А.И., Чумин Ю.В., Шаюков Р.И. Применение интерактивных интернет-технологий при разработке систем дистанционного обучения. Тезисы 9-й международной конференции «Системный анализ и управление».



ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ

Воронцов М.Н.¹, Хомбюк А.А.², Валько П.В.²

¹Военная академия Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, voroncov@mail.ru;

²Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, fermerpavel2@mail.ru

Abstract. Trends and prospects of distance education development in EU, CIS and the Republic of Belarus are presented

Дистанционное обучение не предполагает замену традиционных форм обучения, а, скорее, дополняет их. Системы дистанционного обучения находят все большее применение в США и других странах с развитой системой каналов связи. Университеты применяют технологии передачи данных в режиме реального времени для проведения лекций, семинаров, конференций. Системы дистанционного обучения на базе Internet дешевле других, например телевизионных.

В настоящее время в Калифорнийском государственном университете используют три вида систем дистанционного обучения:

- дистанционное обучение в реальном режиме времени, требующее специального оборудования и программного обеспечения;
- дистанционное обучение в реальном режиме времени, базирующееся на видеоконференциях;
- дистанционное обучение, основанное на технологии World Wide Web (WWW).

В нашей республике дистанционная форма обучения также начинает развиваться. Основная проблема, с которой предстоит встретиться любому учебному заведению, развивающему дистанционное обучение, – каналы связи. Степень развития каналов связи в Беларуси ниже, чем в России. Телефонные линии так искажают сигнал, что передача цифровых данных, содержащих тривиальную графику, становится пыткой. Иногда появления в окне браузера заставки Белорусского государственного университета приходится ожидать около минуты.

В БГЭУ решено развивать технологии дистанционного обучения, базирующиеся на видеоконференциях и World Wide Web. Основное преимущество этих технологий в том, что они не требуют дорогостоящих каналов связи. Видеоконференции удобны для проведения лекций и семинарских занятий. В дальнейшем предполагается использование этой технологии для проведения практических занятий по информационным технологиям. Дистанционное обучение на базе WWW-технологий наиболее удобно для самоподготовки студентов и заочного образования.

Дистанционное обучение предусматривает также и контроль знаний обучаемых. Список и расписание тестов и экзаменов может быть доступен в личном кабинете. Сдавать зачеты и проходить итоговые испытания можно в любое время, можно экстерном, есть пе-

ресдачи и возможности повысить оценку. Применяется также контроль активности: специальный индикатор показывает, сколько времени студент потратил на предмет, что он просматривал, какие задания и в какое время выполнял, когда получил доступ к ресурсу и когда им пользовался.

Высокую значимость в достижении поставленной цели – освоении профессии – играет возможность доступа к информации в удобное время, зачастую без отрыва от текущей деятельности и изучение ее в индивидуальном порядке. Выходом в таком случае выступает платформа для дистанционного обучения. Преподаватель дисциплины при этом служит своего рода ментором, готовым предоставить учебные материалы и материалы для контроля, оказать консультативную помощь в их освоении, выполнить проверку. В результате описанного подхода создается качественная альтернатива многочисленным онлайн-видеокурсам и экспресс-тренингам [1].

В Республике Беларусь ДО приобретает все большее распространение. Заявка Республики Беларусь о вступлении в Европейское пространство высшего образования (ЕПВО) была единогласно одобрена в мае 2015 года в Ереване решением Конференции европейских министров образования. Таким образом, страна присоединилась к Болонскому процессу. На Конференции было отмечено, что одним из самых амбициозных, широкомасштабных проектов в истории по формированию Европейского пространства высшего образования в условиях новых, радикальных вызовов современного глобализованного общества, несомненно, станет именно Болонский процесс [2].

Литература

1. Состояние и перспективы развития дистанционного обучения в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bem.bseu.by:8080/bitstream/edoc/5422/2/Grabaurov_V_A_Nov_tehn_v_sisteme_zaochnogo_obuch_2000_S_10-14_ocr.pdf
2. Макаров, А.В. Болонский процесс и модернизация высшего образования в Республике Беларусь / А.В. Макаров // Проблемы современного образования в техническом вузе: материалы IV Респ. науч.-метод. конф., посвящ. 120-летию со дня рождения П.О. Сухого, Гомель, 29-30 окт. 2015 г. / Гомель. гос. техн. ун-т им. П.О. Сухого. – Гомель, 2015. – С.8-5



НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Назаров Д.Г., Гришко М.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
d.nazarov@bsuir.by, maksimgrishko.12@mail.ru*

Abstract. The regulatory framework is of key importance in various areas and spheres of life. Distance education is no exception, so it is necessary to consider the regulatory and legal aspects in the development of distance learning.

До недавнего времени в Республике Беларусь нормативно-правовая база для развития системы дистанционного образования практически отсутствовала, что негативно сказывалось на развитии данного процесса обучения. В отличие от Российской Федерации, дистанционное обучение начало свое развитие в республике лишь в начале 2000-х годов. Так, только в 2002 году Министерство образования утвердило «Положение о научно-методическом совете по дистанционному обучению Министерства образования», а также Положение о дистанционном обучении в учреждении образования Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники.

Процесс формирования законодательной базы дистанционного обучения в Беларуси основывается на следующих нормативно-правовых актах:

– Конституция Республики Беларусь, статья 34 которой гарантирует всем гражданам право на получение образования, а также право на получение, хранение и распространение полной, достоверной и современной информации.

– Закон Республики Беларусь № 455-3 «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. Он регулирует правовые отношения, возникающие в процессе формирования и использования документированной информации и информационных ресурсов, создания информационных технологий, автоматизированных информационных систем и сетей [1].

– «Кодекс об образовании», принятый Палатой представителей Национального собрания РБ 2 декабря 2010 года и подписанный 13 января 2011 года Президентом Республики Беларусь. Кодекс, в свою очередь, регулирует правовые отношения между участниками образовательного процесса и предлагает новые образовательные стандарты.

На основе вышеперечисленных законов, можно отметить тот факт, что координирование программ внедрения дистанционного обучения осуществляется Главным информационно-аналитическим центром (ГИАЦ) Министерства образования и Научно-методическим советом Министерства образования Республики Беларусь по дистанционному обучению. ГИАЦ участвует в выработке стратегий развития и

внедрения средств информационных технологий и телекоммуникаций в систему образования Беларуси, занимается разработкой и изданием учебных и методических материалов, созданием программных продуктов, ориентированных на использование информационных ресурсов и телекоммуникаций в образовательном процессе. ГИАЦ является также головной организацией-исполнителем подпрограммы «Электронное обучение и развитие человеческого капитала».

Дистанционное обучение рассматривается либо как форма заочного, либо как простое производное от информатизации образования, которая определяется как «системная работа по внедрению информационных технологий во все виды и формы образовательной практики», а стратегической задачей является построение единого образовательного пространства.

Анализ состояния системы дистанционного обучения в Республике Беларусь, показывает, что в ряде учреждений образования Республики Беларусь накоплен значительный научно-методический и кадровый потенциал, информационные ресурсы и технологии для организации дистанционного обучения. Как государственные, так и негосударственные учреждения образования используют в процессе самостоятельной контролируемой работы студентов электронную почту, факс, телефон, телевидение, компьютерные сети. Большинство учреждений для проведения учебного процесса формируют комплекты учебно-методических материалов. Основу таких учебных материалов составляют издания на компакт-дисках, где широко представлены текстовые учебные материалы и системы тестового контроля знаний [2].

Литература

1. Закон Республики Беларусь № 455-3 «Об информации, информатизации и защите информации».
2. Павловец, Ю. С. Нормативно-правовая база дистанционного образования в Республике Беларусь и Российской Федерации. // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы VII Международной научно-методической конференции. - Минск: БГУИР, 2011. - С. 97-99.



МЕТОДИКИ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Воронцов М.Н.¹, Хомьук А.А.², Валько П.В.²

¹Военная академия Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь, voroncov@mail.ru;

²Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь, fermerpavel2@mail.ru

Abstract. The study based on the analysis of analysis using computer technology discusses the general issues and stages of creating electronic learning systems and their classification.

Главной особенностью дистанционных образовательных технологий является существенное увеличение значимости учебно-методического обеспечения, наличие информационной образовательной среды, наличие обратной связи, возможность проведения оперативного мониторинга текущей успеваемости обучающихся. Обучение с применением информационнокоммуникационных технологий непосредственно опирается на дидактическое, техническое обеспечение, а также специальные формы проведения занятий и контроля знаний, которые обеспечиваются доступом обучающихся, педагогических работников и инженерно-технического персонала к электронным учебно-методическим комплексам. Создание электронных учебных материалов и формирование электронных учебно-методических комплексов осуществляется для обеспечения задач формирования единой базы информационных ресурсов дистанционного обучения как неотъемлемой части электронной образовательной среды. Средством реализации дистанционных образовательных технологий является портал дистанционного обучения учреждения образования под управлением модульной объектно-ориентированной динамической среды Moodle.

Доступ к образовательным информационным ресурсам УО при реализации образовательных программ с применением ДОТ обеспечивается размещением электронных учебных материалов и электронных учебно-методических комплексов на портале дистанционного обучения УО. Кроме доставки стандартного учебно-методического материала, входящего в учебно-методический комплекс по предмету, система управления обучением среды Moodle обеспечивает дистанционное интерактивное взаимодействие между участниками образовательного процесса, проведение всех видов контроля и другие функции.

Электронные учебно-методические комплексы строятся таким образом, чтобы максимально обеспечить замену преподавательского контроля самоконтролем, дать возможность обучающимся разработать собственную траекторию самообразования. Поэтому подробное описание рациональных приемов всех видов деятельности, критериев правильности решений, рекомендации по эффективному использованию консультаций – обязательная содержательная часть ЭУМК. ЭУМК предназначены для обучения с использованием дистанционных образовательных

технологий, однако могут использоваться и для поддержки учебного процесса при всех предусмотренных законодательством Республики Беларусь формах получения образования или их сочетании, при проведении различных видов учебных, лабораторных и практических занятий, практик (за исключением производственной практики), текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся.

Требования к содержанию электронного учебного пособия:

- достоверность и соответствие учебного материала современному состоянию науки;
- корректное и однозначное использование терминов и условных обозначений;
- соблюдение стандартизованных обозначений для величин, введенных в темах предмета, предшествующих данной, и используемых в последующих курсах;
- понятный, выразительный, в меру образный язык изложения;
- простота ориентации, быстрое и целенаправленное перемещение в учебном материале;
- удобная и понятная навигация, обеспеченная перемещением по гиперссылкам;
- быстрый поиск, при необходимости – всплывающая информация;
- подробное описание рациональных приемов обучения, критериев правильности решений, рекомендации по эффективному использованию консультаций;
- наличие промежуточных контрольных материалов и итоговых тестовых элементов для оценивания знаний;
- количество тестов пропорционально трудоемкости предмета.

Компонентами электронного учебного пособия являются:

- текст;
- иллюстративный материал;
- справочный материал;
- интерактивные элементы;
- навигационные элементы [1].

Литература

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.mgtk.mogilev.by/documentation/method/metod_emk_distan.pdf



ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ

Зайцев Ю.В., Антипов К.А., Шмыгов Д.Р.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
u.zaicev@bsuir.by, Anti.TubersTv@gmail.com*

Abstract. Features of the learning process on open educational platforms

Появившись в конце XX в., дистанционное обучение к началу XXI в. стало одним из наиболее перспективных и эффективных систем подготовки специалистов в различных областях знаний. В последнее десятилетие компьютерные и интернет-технологии стали массовыми и доступными для любого пользователя. Они вторгаются в каждую сферу деятельности, в том числе и педагогическую. Сегодня получение знаний дистанционно с помощью компьютера и Всемирной паутины – это неизбежный этап развития образовательной системы.

Существенные изменения в сфере образования ориентируют педагогический процесс в образовательных организациях на повышение качества образования.

Для реализации учебных задач, с целью повышения качества образования, используются онлайн-сервисы или образовательные платформы, которые дают реальную возможность использовать информационно-коммуникационные технологии в педагогическом процессе с целью повышения образовательных результатов обучающихся.

Образовательная платформа – это ограниченный, личностно-ориентированный Интернет-ресурс, посвященный вопросам образования и саморазвития и содержащий учебные материалы, которые предоставляются пользователям на тех или иных условиях.

Основными задачами образовательной платформы являются: организация образовательного процесса на базе средств ИКТ; реализация интерактивного информационного взаимодействия между учеником, учителем и системой на локальном и глобальном уровне; автоматизация документооборота и образовательной деятельности учебного учреждения.

Практическая реализация образовательных платформ в учебном заведении позволит:

разработать принципиально новые педагогические подходы к организации учебного процесса;

– упростить процесс разработки и адаптации педагогических приложений (за счёт имеющейся на платформе базы знаний, электронных средств учебного назначения со ссылками на образовательные порталы и сайты, а также встроенных инструментальных систем),

– использовать в учебном процессе тестирующие и диагностирующие системы, которые содержат банк вопросов, заданий и упражнений по всем предметам школьного цикла с возможностью внесения изменений и дополнений в вопросы и задания;

– отслеживать динамику развития творческих способностей ребёнка и профессионализма учителей с помощью e-portfolio;

– осуществлять обмен документами с вышестоящими органами управления образованием.

Преимущества образовательных платформ:

1) возможность получения знаний в любое удобное время независимо от местонахождения;

2) использование современных технологий и мультимедийных средств;

3) доступность, наглядность учебного материала;

4) развитие самоорганизации при самостоятельной работе;

5) сбор статических данных на каждом этапе обучения.

В зависимости от своего основного назначения, все платформы для организации дистанционного обучения можно условно разделить на:

– коробочные сервисы, когда программный продукт поставляется в полностью готовом варианте и его только необходимо развернуть в соответствующем учреждении;

– SaaS-сервисы – это облачные технологии, позволяющие развернуть СДО на удаленном сервисе и в данном случае организация не занимается технической поддержкой работы системы;

– платформы для проведения различных вебинаров и конференций, обеспечивающие только определенный круг задач, связанный с возможностью обмена информацией разными способами.

Таким образом, все цифровые образовательные платформы повышают мотивацию обучающихся к самообразованию, развивают культуру включенности в обучение, умение правильно и рационально использовать своё учебное время. Использование цифровых образовательных платформ, как инструмента персонализированного образования, комбинированного обучения позволяет уделять обучающимся более индивидуальный подход, чем обычно даёт традиционное обучение.

Литература

1. Википедия. Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс] URL (<http://ru.wikipedia.org/>).

2. Использование цифровых образовательных платформ в образовательной деятельности, Сидорова Т.А. URL (<https://infourok.ru/ispolzovanie-cifrovyyh-obrazovatelnyh-platform-v-obrazovatelnoy-deyatelnosti-5749520.html>).

Научное издание

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ – ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА XXI ВЕКА

Материалы
XII Международной научно-методической конференции

(Минск, 26 мая 2022 года)

В авторской редакции
Ответственный за выпуск *А. В. Кривенков*
Компьютерная верстка *Е. Н. Мазаник, А. С. Терешкова, К. С. Крез,
А. А. Калиновская*

Подписано в печать 16.05.2022. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».
Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. 28,13. Уч.-изд. л. 31,9. Тираж 100 экз. Заказ 62.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий №1/238 от 24.03.2014,
№2/113 от 07.04.2014, №3/615 от 07.04.2014.
Ул. П. Бровки, 6, 220013, г. Минск

