

## **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ИНТЕРНАТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ В «АКАДЕМИИ ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ БГУИР»**

Гарбуз В.Б., Охрименко А.А., Сидорчук И.П.

*Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь*

[garbuz@bsuir.by](mailto:garbuz@bsuir.by), [ohrimenko@bsuir.by](mailto:ohrimenko@bsuir.by), [irina\\_sidorchuk@bsuir.by](mailto:irina_sidorchuk@bsuir.by)

В статье рассматриваются особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса и организаций ИТ-сектора по реализации обучения в области информационных технологий для детей с особенностями психофизического развития. Обосновываются предложения о масштабировании аналогичных проектов на другие регионы республики на основе синергетического эффекта учреждений образования, в том числе высшего, и ИТ-организации и с использованием современных образовательных, информационных и компьютерных технологий в образовательном процессе.

Ключевые слова: лица с инвалидностью; слабовидящие; тяжелые нарушения речи; нарушения зрения; легкая интеллектуальная недостаточность; Академия информатики для школьников при БГУИР; информационные технологии.

В условиях цифровизации все категории населения независимо от возраста, статуса или, например, наличия инвалидности должны получить равный доступ к информационным ресурсам, базам и банкам данных, иметь комфортные условия для обучения, работы и жизнедеятельности. Поэтому важно формировать и развивать цифровые компетенции, что успешнее всего достигается в рамках образовательной деятельности, в том числе с использованием дистанционных технологий.

В этих целях могут быть реализованы специальные образовательные проекты на основе синергии – совместной деятельности учреждений образования, в том числе высшего, и ИТ-компаний, для создания условий непрерывного профессионального образования лиц с особыми потребностями, содействия развитию профессиональной инклюзии обучающихся с особыми потребностями, формирования толерантной социокультурной среды.

Примером такого проекта может стать обучение учащихся 6–11 классов интернатных учреждений специального образования Минской области (тяжелые нарушения речи, нарушение слуха, слабослышащие и т.д.) в «Академии информатики для школьников при БГУИР». Инициатором проекта стала кафедра ЮНЕСКО «Профессиональное образование в сфере ИКТ лиц с особыми потребностями» ИИТ БГУИР (далее по тексту – кафедра ЮНЕСКО). В рамках республиканской конференции «Формы и методы сетевого

взаимодействия между субъектами образовательного процесса для реализации проектной деятельности различных уровней и направленности, расширяющей сферы социальных и коммуникативных компетенций детей с особенностями психофизического развития» с участием ГУО «Минский областной центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации» был проработан алгоритм организации обучения детей с особенностями развития.

Участниками проекта стали учащиеся ГУО «Вилейская специальная общеобразовательная школа-интернат» (тяжелые нарушения речи); ГУО «Молодечненская специальная общеобразовательная школа-интернат» (нарушения зрения, слабовидящие); ГУО «Копыльская вспомогательная школа-интернат» (легкая интеллектуальная недостаточность); ГУО «Руденская вспомогательная школа-интернат» (легкая интеллектуальная недостаточность).

ИИТ БГУИР и кафедра ЮНЕСКО предложили организовать обучение указанных категорий школьников с использованием дистанционных образовательных технологий. Выбор был предопределён как удалённостью школ-интернатов от г. Минска, трудностями логистики, так и плотным графиком образовательного процесса на местах, кроме того, учитывались риски, связанные с пандемией коронавируса.

С учетом пожеланий школьников обучение осуществлялось по темам «Компьютерная графика. Базовый уровень», «Web-мастер. Базовый уровень» в форме видеоконференций в объеме 40 академических часов занятий. Обучение школьников обеспечивал профессорско-преподавательский состав ИИТ БГУИР, педагогическое сопровождение процесса обучения – педагоги школ-интернатов.

Перед началом образовательного процесса в школах-интернатах на местах были протестированы и настроены линии связи и коммуникации, учебные компьютерные классы дооснащены требуемым оборудованием из своих фондов, либо привлечены ресурсы шефских организаций-партнеров на местах (например, в Копыльской вспомогательной школе-интернате).

При проведении занятий в дистанционном формате по направлению «Компьютерная графика» в интернатных учреждениях специального образования Минской области (Копыльская и Руденская вспомогательные школы-интернаты) использовалась облачная платформа Zoom для проведения онлайн видеоконференций и видеовebinаров в формате высокой четкости. Данная платформа позволяет демонстрировать экран, записывать конференцию в формате MPEG4, осуществлять обмен данными с помощью встроенного чата. Школьники изучали программное средство для создания растровой графики Adobe Photoshop версии CC 2020 – многофункциональный редактор, позволяющий работать с изображениями и видеофайлами.

Обучение школьников осуществлялось в соответствии с законодательством в рамках трёхсторонних договоров о платных услугах в сфере образования по реализации образовательной программы обучающихся курсов на базе «Академии информатики для школьников при БГУИР» по выбранным темам между Учреждением образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» в лице директора Института информационных технологий БГУИР (на основании действующей доверенности), с одной стороны, и гражданами согласно представленным ГУО спискам (слушателями), с другой стороны, и ГУО (Вилейская специальная общеобразовательная школа-интернат, Молодечненская специальная общеобразовательная школа-интернат, Копыльская вспомогательная школа-интернат, Руденская вспомогательная школа-интернат).

В части учебно-методического обеспечения образовательного процесса на местах были установлены контакты с руководством школ-интернатов, определены соответствующие должностные лица (кураторы учебных групп). К аппаратному обеспечению курса «Компьютерная графика» применялись системные требования к ПК минимально необходимые для установки Adobe Photoshop CC 2020: Процессор Intel Core 2 или AMD Athlon 64; 2 ГГц или более быстрый; 64-битная версия Microsoft Windows 10; 2 ГБ ОЗУ (рекомендуется 8 ГБ); 512 МБ видеопамяти (рекомендуется 2 ГБ).

При проведении занятий в дистанционном формате по направлению «Web-мастер» в школы-интернаты были высланы подробные инструкции, в том числе видео, по установке необходимого программного обеспечения, а также необходимые расширения для VScode (JetBrains IDE Keymap; HTML CSS Support; Russian Language Pack for Visual Studio Code). Даны указания по настройке параметров и изменениям размера шрифта, возможностям использования «горячих клавиш» («CTRL+» и т.д.), а также необходимого для обеспечения занятий программного обеспечения (браузер Google Chrome и др.)

Следует отметить, что без поддержки ИТ-компаний этот проект вряд ли бы состоялся. В этой связи ИИТ БГУИР и кафедра ЮНЕСКО обратились в ряд организаций-резидентов ПВТ за оказанием безвозмездной (спонсорской) помощи. Согласно Декрету Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» резиденты Парка высоких технологий вправе предоставлять безвозмездную (спонсорскую) помощь учреждениям образования Республики Беларусь на цели, самостоятельно определяемые сторонами в договоре о предоставлении такой помощи. По итогам обращения резиденты Парка высоких технологий ИООО «ЭПАМ Системз» и Иностранное производственное унитарное предприятие «АйБиЭй АйТи Парк» приняли положительное решение об оказании спонсорской помощи ИИТ БГУИР для организации обучения обучающихся интернатных учреждений специального образования Минской области.

Безусловно, при организации аналогичных проектов речь не может идти о рентабельности или прибыли. В рамках нашего проекта эти показатели равны нулю. Но есть другие более важные для всех результаты. Весь списочный состав учебных групп дошёл до финального занятия, каждый из них с энтузиазмом и усердием принял участие в создании макета web-страниц (Компьютерная графика) либо макета web-сайта (Web-мастер). Школьники-участники проекта получили новые компетенции и были в восторге от общения с преподавателями и горды созданными продуктами. Это подтвердили результаты анонимного анкетирования.

#### Результаты анонимного анкетирования школьников

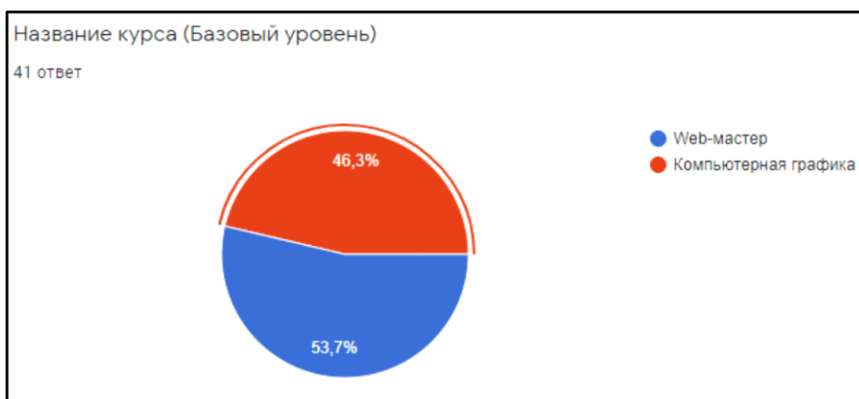


Рисунок 1 – Распределение школьников по направлениям обучения

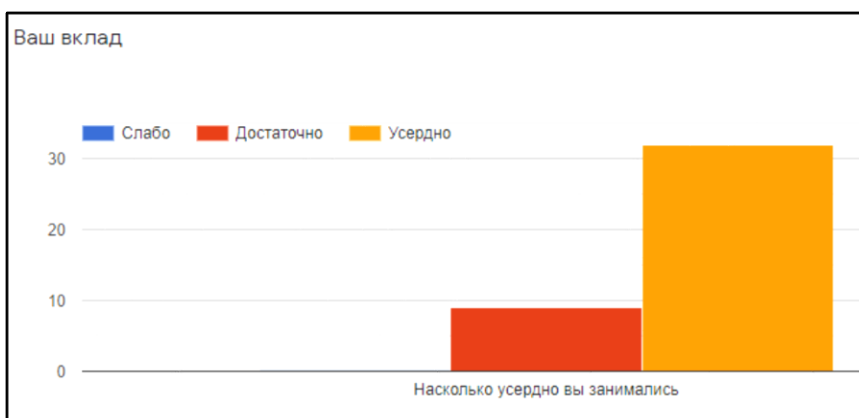


Рисунок 2 – Вклад школьника в процесс получения знаний

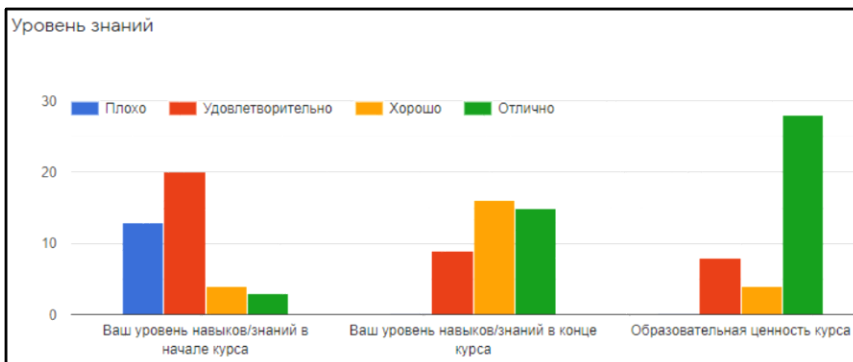


Рисунок 3 – Уровень полученных в процессе знаний

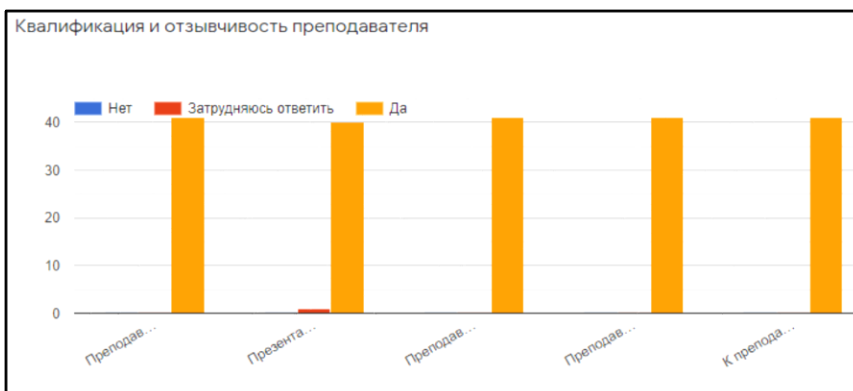


Рисунок 4 – Оценка деятельности преподавателя

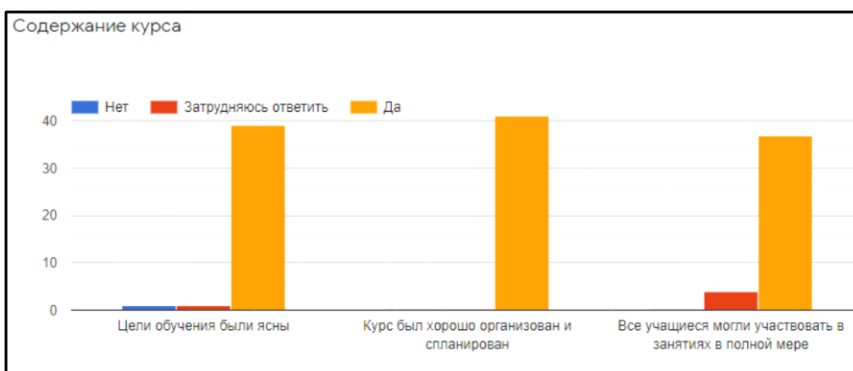


Рисунок 5 – Методическая составляющая проведения курса

Таблица 1 – Комментарии школьников, в произвольной форме отражающие оценку проведённого курса. Ответы на вопрос «Что в этом курсе было самым ценным и полезным?»

Научился web-дизайну.
Я научилась улучшать изображения, создавать красивые картинки. Я смогу это использовать при создании различных презентаций, фотоальбомов.
Я обогатил свои знания, спасибо большое очень понравилось, хотел бы я продолжить курсы обучения с вами...
Мне понравились все занятия. Спасибо за занятия!!!!!!
Мне очень сильно понравилось, и хотел ещё участвовать.
Мне все понравилось.
Я научился пользоваться фотошопом и научился редактировать картинки.
То, что преподаватель был нами заинтересован.
Спасибо за занятие!
То, что я научился работать с приложением фотошопом, мне это занятие очень понравилось, я получил много эмоций, много знаний с приложением.
Мне очень нравилось использовать всё, что я делал. Вставлять, менять, обрезать, окраску даже наносить. Мне нравилось достаточно проводить время ради этого, что я делал.
Научится создавать сайты.
Изучить основы создания сайтов.

Научиться создавать сайты, может в будущем это пригодится.
Научиться веб-дизайну.
В данном курсе было самым ценным это образовательный процесс.
Сам курс обучения.
Очень понравилось.
Создавать сайты, надеюсь, что в будущем пригодиться.
Узнавать что-то новое.
Работа с картинками.
Изменять картинки, добавлять эффекты.
Научиться новому.
Умение рисовать картинки.
Узнать, что такое фотопшоп и что в нем можно делать.
Получить знания о фотопшопе.
Работать с картинками.
Узнать о фотопшопе и научиться делать красивыми фото.
Самое ценное в курсе это знания, которые пригодятся мне в будущем.
Я научился создавать сайт, мне очень понравились занятия, узнал много нового.
Я узнала много нового, мне очень понравились наши занятия, общение с преподавателем.
Занятия были замечательные, объяснения понятные. Спасибо!
Создание Web-страницы, помощь от преподавателя в любое время, вне занятий. Большое спасибо за организацию.
Научился создавать Web страницы. Мне это понравилось.
Получение знаний о создании веб-страниц.
Я узнал, как создавать Web-сайт. Мне очень понравились занятия, общением с преподавателем.
Я узнала, как создать веб-сайт, понравилось доступное объяснение преподавателя.
Все было интересным и полезным.

Таким образом, в рамках проекта были созданы необходимые условия, при которых лица с особыми потребностями могли получить новые компетенции, сделаны реальные шаги для преодоления цифрового разрыва и создания равных возможностей к достижениям цифровизации. Кроме того, в рамках синергетического эффекта УВО и ИТ-компаний отлажен механизм взаимодействия государственных и коммерческих структур по организации обучения и финансированию инклюзивного образования за счёт безвозмездной (спонсорской) помощи в рамках действующего законодательства. Получен реальный опыт организации обучения учащихся интернатных учреждений специального образования в местах их постоянного проживания с использованием дистанционных образовательных технологий без отрыва от учреждений образования и без логистических издержек. Учитывая полученный опыт, полагаем актуальным дальнейшее масштабирование проекта на другие регионы республики, что будет способствовать расширению доступности образования для лиц с особыми потребностями и вовлечению их в социально-экономические и политические процессы.

### **EXPERIENCE IN THE ORGANIZATION OF STUDENTS OF BOARDING INSTITUTIONS OF SPECIAL EDUCATION OF THE MINSK REGION IN THE “ACADEMY OF INFORMATICS FOR SCHOOLS AT BSUIR”**

Garbuz V.B., Okhrimenko A.A., I.P. Sidorchuk

*Institute of Information Technologies BSUIR, Minsk, Republic of Belarus*

The article examines the peculiarities of interaction between subjects of the educational process and organizations of the IT sector in the implementation of training in the field of information technology for children with special psychophysical development. Proposals for scaling similar projects to other regions of the republic are substantiated on the basis of the synergistic effect of educational institutions, including higher education, and IT organizations, and with the use of modern educational, information and computer technologies in the educational process.

Keywords: persons with disabilities; visually impaired; severe speech impairments; visual impairments; mild intellectual impairment; Academy of Informatics for schoolchildren at BSUIR; information technology.