

ФГАОУВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»,  
г. Калининград, Российская Федерация

*Аннотация.* В статье рассматривается концепция гибридного обучения, которая является сочетанием традиционного присутственного обучения и онлайн-обучения. Авторы отмечают, что данный метод обучения является эффективным и перспективным в будущем, увеличивающие мотивацию студентов и улучшению качества изучения дисциплины "Информатика".

**Ключевые слова:** образование; гибридная технология; смешанное обучение; гибридное обучение; электронное обучение

Применение Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) профессионального образования создает условия для использования инновационных образовательных технологий, включая гибридный подход в учебном процессе. Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации», значимость электронного и дистанционного обучения признается официально [1].

Термин «гибридное обучение» описывает комбинацию онлайн-обучения и традиционного классного обучения. Хотя понимание термина не устоялось в научной литературе, смешанное обучение – это новый метод, который фокусируется на обязательном сочетании традиционного обучения и онлайн-обучения. Гибридное обучение, в свою очередь, представляет собой применение различных образовательных технологий независимо от их режима работы.

В России гибридное обучение становится все более популярным в среднем и высшем образовании. Студенты получают большую свободу в выборе темпа обучения и времени работы с учебными материалами. Некоторые вузы уже активно внедряют гибридное обучение в свои программы, предоставляя студентам более гибкий график и более широкий доступ к учебным материалам.

А.В. Осин дает следующее определение: «ЭОР – учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства» [2, 3].

Понятие «гибридное обучение» трактуют по-разному: «смешанное», «интегрированное» или «онлайн-обучение»; как отмечают исследователи, оно еще не устоялось в научной литературе [6, 7, 8, 9, 10]. Ключевым компонентом большинства определений является комбинирование традиционного классного обучения и онлайн-обучения.

Смешанное обучение (blended learning) – это относительно новый метод обучения, который сочетает в себе онлайн-обучение и традиционное присутственное обучение [4], фокусируется на обязательном сочетании традиционного «человеко-ориентированного» и онлайн-обучения [5]. Гибридное обучение – применение комбинаций образовательных технологий вне зависимости от целей и задач, реализующихся в онлайн или оффлайн режимах. Оно предоставляет студентам больше свободы и гибкости в выборе темпа обучения, а также позволяет им работать с учебными материалами в любое удобное для них время.

Некоторые российские вузы уже активно внедряют гибридное обучение в свои программы, предлагая студентам более гибкий график и более широкий доступ к учебным материалам (Таблица 1). Несомненным преимуществом является сочетание традиционного обучения с большими возможностями новых информационных технологий в образовательном процессе.

Таблица 1 – Образовательные программы с гибридным обучением в России

Название вуза	Название программы	Год применения	Образовательные технологии*
Московский государственный университет (МГУ)	"Информатика и вычислительная техника"	2020	FtF, FtB, FtEB
	Прикладная математика и информатика"	2021	FtF, FtB, FtEB, Blended learning, Online learning

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	"Информационные системы и технологии"	2020	FtF, FtB, FtEB
Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (НИУ ВШЭ)	"Экономика и статистика"	2019	FtB, FtEB, Blended learning, Online learning
Московский физико-технический институт (МФТИ)	"Фундаментальная и прикладная математика и информатика"	2021	FtF, FtB, FtEB
	"Физика"	2022	FtF, FtB, FtEB, Blended learning, Online learning
Университет ИТМО в Санкт-Петербурге	"Информатика и вычислительная техника"	2020	FtB, FtEB, Blended learning, Online learning
Московский технический университет связи и информатики (МТУСИ)	"Информатика и вычислительная техника"	2020	FtF, FtB, FtEB
	"Информационная безопасность"	2021	FtB, FtEB, Blended learning, Online learning
Российский университет дружбы народов (РУДН)	"Информатика и вычислительная техника"	2018	FtF, FtB, FtEB
	"Лингвистика"	2020	FtB, FtEB, Blended learning, Online learning
Московский Институт Стали и Сплавов (МИСиС)	"Металлургия"	2019	FtB, FtEB, Blended learning, Online learning

\*) Образовательные технологии:

FtF (Face-to-face) – традиционное очное обучение;

FtB (Face-to-Blended) – гибридное обучение с комбинацией очных занятий и обучения с использованием технологий;

FtEB (Face-to-Everything-But) – гибридное обучение с использованием всех доступных технологий, кроме очных занятий.

Стоит отметить, что результаты применения гибридного обучения в разных вузах России могут различаться в зависимости от многих факторов, включая цели, задачи, особенности организации учебного процесса, а также использование конкретных онлайн-технологий. Однако большинство вузов отмечают положительные результаты внедрения гибридного обучения. Например, СПбПУ сообщил, что в результате использования гибридного обучения у них повысилось качество образования и увеличилась доступность курсов. МГУ отметил улучшение результатов студентов благодаря использованию онлайн-материалов и интерактивных заданий. МИЭМ отметил увеличение заинтересованности студентов и улучшение их успеваемости [5].

Организация гибридного обучения в Балтийском федеральном университете имени И. Канта при подготовке специалистов направления «Землеустройство и кадастры» по дисциплине «Информатика» приняла форму создания гибридных классов. Гибкий график обучения и преподавания позволяет проводить теоретические занятия онлайн, позволяя студентам взаимодействовать с преподавателем по взаимно согласованному графику. При этом чередуются практические занятия в очном режиме и теоретические занятия в дистанционном. Это благоприятно сказывается на мотивации студентов к обучению, удовлетворяет их запросы, так как доступ ко всем учебно-методическим материалам независимо от вида занятий у студентов имеется круглосуточно, использование материа-

ла не ограничено во времени и пространстве: появляется возможность изучать и повторять материалы из любого места неограниченное количество раз в удобном темпе.

При изучении раздела «Компьютерная графика» эффективно используется модель «перевернутого класса». Теоретический материал, который отобран преподавателем, изучается студентами самостоятельно. Остальное время направлено на выполнение заданий игры «Я в будущем», нацеленной на развитие практических навыков и применение полученных знаний в новых ситуациях, а также на командную работу при создании новых продуктов. Для вовлечения студентов эффективны индивидуальная и групповая формы работы с применением игровых методов. Так, при изучении работы с офисными программами моделировалось функционирование малых предприятий, для чего студенты исполняли роли директоров, сотрудников, соискателей работы и т.п. Взаимодействуя онлайн, студенты выполняли индивидуальные и совместные задания, такие как оформление резюме при трудоустройстве в программе Word, расчет бизнес плана в Excel. При изучении темы «Компьютерная графика» студенты создавали логотип компании, визитные карточки в векторных редакторах, в растровых редакторах создавались рекламные брошюры, в программе Компас 3D строился план и модель офиса в формате 3D и другие. При изучении раздела «Компьютерная сеть» проводилась работа по установке и настройке сети в своем офисе.

В качестве результата изучения дисциплины каждый студент представил электронное портфолио.

Таким образом, студенты находятся в центре образовательного процесса и имеют возможность выбирать тип контента и способ выполнения заданий, что делает обучение более интерактивным и персонализированным. Преподаватель играет важную роль, поддерживая постоянную связь со студентами, обсуждая их вопросы и делая ценные рекомендации, чтобы помочь им достичь успеха. Этот формат обучения стимулирует активное участие студентов и способствует развитию их когнитивных способностей. Кроме того, он помогает преподавателю лучше понимать трудности, с которыми студенты сталкиваются при изучении материала, что позволяет ему быстро реагировать и оказывать необходимую помощь.

При организации гибридного обучения важно выбрать нужную платформу (Таблица 2). Мы считаем, что при выборе LMS-системы для образовательного процесса следует учитывать следующие критерии:

Функциональность – наличие необходимых функций для образовательного процесса (дистанционное обучение, управление курсами и заданиями, коммуникация между студентами и преподавателями, формирование отчетности и т.д.).

Анализ эффективности конкретных платформ затруднен, поскольку каждая система соответствует конкретным задачам и целям учебного заведения. Тем не менее, показательна информация о LMS, эксплуатируемых ведущими отечественными вузами:

- Московский государственный университет (МГУ) – Moodle;
- Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ) – Canvas, Moodle;
- Национальный исследовательский университет ИТМО – Blackboard;
- Московский физико-технический институт (МФТИ) – Open edX;
- Казанский федеральный университет (КФУ) – Интеллектуальная образовательная среда КФУ;
- Новосибирский государственный университет (НГУ) – Moodle, Canvas.

Наше исследование проводится на базе Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, который использует LMS-систему Blackboard Learn. При этом отдельные институты и кафедры БФУ используют в образовательном процессе LMS-систему Moodle.

Как видно из таблицы 2, Moodle отлично подходит для организации гибридного обучения.

Таблица 2 – Сравнение платформ по функционалу [11]

Название	Страна производитель	SCORM	Геймификация	Мобильное обучение	Электронный журнал	Группировка по группам	Клиенты
Moodle	Австралия	+	+	+	+	+	Более 200 млн пользователей
Canvas	США	+	+	+	+	+	Более 30 млн пользователей
Blackboard	США	+	+	+	+	+	Более 16 млн пользователей
Skyeng	Россия	-	+	+	+	+	Более 1 млн пользователей
Skillbox	Россия	-	+	+	+	+	Более 200 тыс пользователей
Yandex. Praktikum	Россия	-	+	+	-	+	Более 10 тыс пользователей
Открытое образование	Россия	-	-	+	-	-	Неизвестно
Фоксфорд	Россия	-	+	+	+	+	Более 20 тыс пользователей

В целом, результаты применения гибридного обучения в разных вузах России свидетельствуют, что этот подход может быть эффективным и полезным для студентов и преподавателей, помогая повысить качество образования и сделать его более доступным. Однако, стоит отметить, что внедрение гибридного обучения в России все еще находится в начальной стадии, и многие образовательные учреждения только начинают его осваивать.

Гибридное обучение может способствовать повышению качества образования, позволяя преподавателям лучше адаптироваться к индивидуальным потребностям студентов, а также расширить доступ к образованию для тех, кто в силу каких-либо причин не имеет возможность учиться в традиционном классе.

По нашему мнению, в будущем гибридное обучение будет активно развиваться и изменяться по мере совершенствования технологий и методов обучения, несмотря на вызовы, связанные с адаптацией к изменениям в технологическом и социальном окружении, а также с оценкой качества обучения в гибридных классах. Одним из вызовов является необходимость разработки методов оценки качества обучения, которые учитывали бы специфику гибридного обучения, такую как использование онлайн-платформ и обучение в режиме реального времени. Кроме того, необходимо учитывать различия в качестве образования в зависимости от технической оснащенности и навыков студентов. Тем не менее стоит отметить, что с развитием технологий и методов оценки качества обучения, гибридное обучение может стать более эффективным и доступным для всех студентов.

#### Список литературы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 27.06.2018) "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/1:0> (дата обращения: 04.08.2018).
2. Четвертакова, С. Н. Интернет-ресурсы для создания электронных образовательных ресурсов по информатике / С. Н. Четвертакова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 61-2. – С. 235-238. – EDN YRXXZB.
3. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах. – М.: Агентство «Социальный проект», 2007. – 32 с.
4. Логинова А.В. Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения // Молодой учёный. 2015. №7. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.moluch.ru/archive/87/16877/> (дата обращения: 06.11.2019).
5. Рудинский И.Д., Давыдов А.В. Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения.
6. Friesen N. (2012) Report: defining blended learning [Электронный ресурс] URL: [https://www.normfriesen.info/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](https://www.normfriesen.info/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf) (дата обращения: 06.11.2021).

7. Войтович И.К. (2013) Гибридное обучение в преподавании иностранных языков в вузе // Вестник Вятского государственного университета № 2–3 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gibridnoe-obuchenie-v-prepodavaniiinostrannyh-yazykov-v-vuze> (дата обращения: 04.11.2021).

8. Кизилова А.С., Фадеев Г.Н., Волков А.А. (2018) Гибридное образование: оценка в категориях информационно-аксиологического подхода // Вестник Мининского университета ВАК. №1(22) том 6 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gibridnoe-obuchenie-v-prepodavanii-inostrannyh-yazykov-v-vuze> (дата обращения: 04.11.2021). DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-1-1.

9. Щербак С.Ф. Гибридное обучение и междисциплинарный учебник в системе иноязычного образования в вузе (из опыта работы). 2022. №3. С. 30–43. DOI: <https://www.doi.org/10.17805/trudy.2022.3.6>.

10. Виртуальная реальность в вузах [Электронный ресурс]. URL: <https://zen.yandex.ru/media/postupi.online/v-rossiiskih-vuzah-poiavilis-programmy-obrazovaniipar-virtualnoi-realnosti-5c54c04f989f6500ad82a8b6> (дата обращения 20.11.2019).

11. Якупов Р. Обзор 9 платформ и сервисов для онлайн-обучения: возможности и решаемые бизнес-задач. URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/platforma-onlain-obucheniya>.

O. Yu. Lee

Features of hybrid learning in the study of the discipline "Informatics"

*Federal State Autonomous Educational Institution "Immanuel Kant Baltic Federal University",  
Kaliningrad, Russian Federation*

**Abstract.** *The article discusses the concept of hybrid learning, which is a combination of traditional in-person learning and online learning. The authors note that this teaching method is effective and promising in the future, increasing the motivation of students and improving the quality of studying the discipline of Informatics.*

**Keywords:** education; hybrid technology; blended learning; hybrid learning; e-learning