

*Федоряк Кристина Александровна*

студентка

*Научный руководитель*

*Тарасова Ольга Анатольевна*

канд. пед. наук, доцент

Куйбышевский филиал ФГБОУ ВО «Новосибирский  
государственный педагогический университет»

г. Куйбышев, Новосибирская область

## **ОРГАНИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СРЕДСТВАМИ ГЕЙМИФИКАЦИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация:* в статье анализируются возможности организации смешанного обучения математике в системе среднего профессионального образования с использованием технологий геймификации. Рассматривается потенциал игровых механик для повышения мотивации и вовлечённости студентов.

*Ключевые слова:* геймификация, смешанное обучение, математика, среднее профессиональное образование, модели смешанного обучения.

В условиях цифровой трансформации образовательной среды всё большее значение приобретает смешанная модель обучения, которая органично сочетает традиционные очные занятия с самостоятельной работой студентов в цифровой образовательной среде. Особенно актуально это для системы среднего профессионального образования, где математика выступает одной из фундаментальных дисциплин, лежащих в основе формирования ключевых профессиональных компетенций будущих специалистов. Однако, в реальной практике преподавание математики в системе среднего профессионального образования (СПО) нередко сопряжено с целым рядом сложностей: у студентов отмечается недостаточная мотивация, связанная с ощущением оторванности предмета от их будущей профессии, а также слабая базовая подготовка, полученная в школе. Эти факторы существенно затрудняют освоение математического аппарата, необхо-

димого для успешного профессионального развития, и требуют внедрения новых педагогических подходов, направленных на повышение интереса и качества усвоения материала.

В этой связи особый интерес представляет применение геймификации как инструмента повышения вовлеченности, познавательной активности и устойчивости учебной мотивации. Смешанное обучение с использованием элементов геймификации позволяет интегрировать игровые элементы (очки, уровни, бейджи, рейтинги, сюжеты, квесты) в уже существующие форматы очной и онлайн-работы, делая процесс обучения математике более интерактивным, наглядным и ориентированным на профессиональные задачи. Тем не менее, в педагогической литературе остаются недостаточно разработаны методические установки внедрения геймификации в смешанное обучение в условиях СПО.

Смешанное обучение в современной педагогической литературе трактуется как модель, построенная на основе интеграции и взаимного дополнения технологий традиционного и электронного обучения, предполагающая замещение части традиционных учебных занятий различными видами учебного взаимодействия в электронной среде.

В контексте профессионального образования в акцент делается на типологизацию моделей смешанного обучения и их адаптации к уровню СПО. В работах таких педагогов-исследователей как В.И. Блинов, И.С. Сергеев [1] выделяются девять типичных моделей смешанного обучения, которые могут быть реализованы на уровне учебного плана, учебного предмета и т. п. В методических публикациях В.Б. Свиридовой [3] отмечается, что наиболее эффективными оказываются модель ротации, «перевёрнутого» класса и лабораторно-центрированная модель, поскольку они позволяют чередовать аудиторную работу с преподавателем, самостоятельную онлайн-работу и проектную деятельность, оптимально сочетая теоретическое обучение с практической отработкой профессиональных навыков.

В современной педагогической литературе под геймификацией в образовании понимают внедрение игровых элементов, методик и дизайна в неигровую

образовательную среду с целью повышения мотивации, вовлеченности и интереса обучающихся к учебному процессу. В работах методистов подчёркивается, что геймификация не заменяет содержание обучения, а трансформирует его подачу и организацию учебной деятельности, делая её более интерактивной, ориентированной на личность и опирающейся на игровую логику достижений и сюжета.

Выделяют три уровня геймификации: содержательный (постановка учебных задач), процессуальный (механики взаимодействия и сценарии) и визуально-эмоциональный (персонажи, сюжет, эстетика), что позволяет рассматривать геймификацию как педагогический дизайн, а не набор отдельных «игровых фишек». Главная цель геймификации – использовать психологические механизмы, характерные для игр. Удовольствие, получаемое в процессе, является одним из самых мощных стимулов, способных увлечь человека и побудить его активно участвовать в деятельности. В образовательной практике чаще всего используются базовые элементы геймификации: баллы и рейтинги, уровни, бейджи и «кубки», лидер-борды, игровые истории и персонажи, а также сценарии с заданиями-квестами и многоуровневыми целями, которые формируют у студентов ощущение прогресса и достижения результата. Таким образом, геймификация всё чаще рассматривается как инструмент проектирования мотивационно-насыщенной образовательной среды, способной заменить негативное восприятие обучения «тяжёлым и сложным» процессом на ощущение «игрового» вовлечения и постепенного продвижения к учебным целям.

Модель смешанного обучения математике с элементами геймификации в системе среднего профессионального образования представляет собой систему, в которой сочетаются: структура смешанного обучения; игровые механики мотивации и вовлеченности; профессионально-ориентированное содержание математики. Сочетание онлайн и офлайн-форматов с игровыми механиками повышает активность обучающихся, усиливает их мотивацию и способствует более устойчивому усвоению учебного материала.

На основе анализа научных и методических публикаций можно выделить три ключевых компонента.

1. Онлайн компонент. Цифровые платформы, например, Moodle, Я-класс или иные системы, выступают основой для интеграции игровых элементов: модулей, тестов и систем баллов.

2. Очный компонент. В СПО очная часть модели может быть представлена в виде: урока-квеста, где задачи по математике объединены в единый сюжет (например, расчёт параметров изделия, финансовый анализ, моделирование технических процессов); математического баттла или командного соревнования, результаты которого отражаются в рейтинговой таблице; проектной работы, в которой студенты решают задачи в формате игрового задания, формируя профессиональные компетенции.

3. Система игровых механик. Эффективность применения элементов геймификации в обучении математике возрастает при их сочетании с профессионально-ориентированными сценариями. Компонент включает такие элементы, как система баллов и уровней, бейджи и достижения, рейтинги и лидерборды, а также сюжеты и квесты, которые связывают математические задачи с профессиональными сценариями. Очковая система и уровни отражают прогресс студента и формируют ощущение развития и мастерства, бейджи закрепляют освоенные компетенции, рейтинги стимулируют здоровое соревнование и повышают вовлеченность, а игровые сюжеты придают учебной деятельности смысл и профессиональную направленность.

При организации смешанного обучения необходимо придерживаться ряда ключевых принципов:

- принцип последовательности, то есть поэтапное усвоение учебного материала;
- принцип наглядности предполагает обязательное использование визуальных материалов – видеоуроки, презентации и другие цифровые ресурсы;
- принцип практической направленности: обязательное закрепление теоретических знаний на практике;

– непрерывность: студенты должны иметь доступ к учебному материалу, чтобы иметь возможность самостоятельно ознакомиться с ним.

Следуя методическим рекомендациям, была выбрана одна из тем по математике для специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Студенты онлайн проходили базовый модуль в веб-сервисе Google Classroom, выполняя тренировочные задания-миссии, получая баллы и промежуточные бейджи. Затем проводилось очное занятие, на котором команды получают «квест-паспорт» с рядом профессионально-ориентированных задач, а результаты фиксируются в виде очков и вносятся в лидерборд. По итогам студент получает итоговый балл и бейдж по теме, а также краткую рефлексию, в которой связывает игровой опыт с будущей профессиональной деятельностью.

Следует отметить, что успешное внедрение геймифицированного смешанного обучения требует методической и дидактической разработки учебных занятий, баланса между игровой оболочкой и уровнем математических требований.

### *Список литературы*

1. Блинов В.И. Модели смешанного обучения в профессиональном образовании: типология, педагогическая эффективность, условия реализации / В.И. Блинов, И.С. Сергеев // Профессиональное образование и рынок труда. – 2021. – №1. – С. – 4–25. DOI 10.24412/2307-4264-2021-01-04-25. EDN SBGWXP
2. Лебедева М.Ю. Геймификация в образовании: методы и механики / М.Ю. Лебедева, И.В. Михайлова // Антренинги. – 2023. – №11. – С. 34–42.
3. Свиридова В.Б. Смешанное обучение как форма организации учебного процесса в среднем профессиональном образовании / В.Б. Свиридова // Исследования молодых ученых: материалы XXXI Междунар. науч. конф. (г. Казань, январь 2022 г.). – Казань: Молодой ученый, 2022. – С. 44–51. EDN XZXOPA