

Применение геймификации при проведении лабораторных занятий

Омуралиева Мээрим Ниязбековна

Нарынский государственный университет им. С.Нааматова

Старший преподаватель кафедры «Физика, математика и информатика»

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
магистрант*

Аннотация

В статье уточняется понятие «геймификация», выделяются ее главные характеристики, приводится пример реализации геймифицированного нарратива на лабораторных занятиях. Сделан вывод о том, что геймифицированные игры как инструмент повышения эффективности образовательного процесса, оказывают эффективное влияние на студентов.

Ключевые слова: геймификация, игровые технологии обучения, игровые элементы, геймифицированные задания.

Application of gamification in laboratory classes

Omuralieva Meerim Niazbekovna

Naryn State University after named S. Naamatov

Senior teacher of the department "Physics, Mathematics and Computer Science"

Sholom-Aleichem Priamursky State University

master student

Abstract

The article clarifies the concept of "gamification", highlights its main characteristics, provides an example of the implementation of a gamified narrative in laboratory studies. It is concluded that gamified games as a tool to increase the effectiveness of the educational process have an effective impact on students.

Keywords: gamification, game learning technologies, game elements, gamified tasks.

Научный руководитель:

Баженов Руслан Иванович

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

*К.п.н., доцент, зав. кафедрой информационных систем, математики и
правовой информатики*

Введение

Актуальностью данной работы является то, что современное образование остро нуждается в применении новых, актуальных, интересных для студентов методиках преподавания на занятиях.

Сегодня в центре внимания студент, его личность, неповторимый внутренний мир. Поэтому основная задача современного преподавателя - выбрать формы и методы организации учебной деятельности студентов, которые соответствуют поставленной цели - развитию личности студента. В обучении информатики сложилась уникальная обстановка, когда практика опережает теорию. Еще не переосмыслены цели и задачи преподавания, в стадии обсуждения находятся новые концепции и подходы, но в практику уже мощно вторгаются новые формы и методы, создается опыт, который настоятельно требует научного обобщения и осмысления.

Прежде чем включить геймификацию в процесс обучения, необходимо определить учебный материал, тему и цель занятия. Целесообразно сначала разработать план занятия: для какого состава студентов нужно ее применять, на каком этапе занятия включить геймификацию, какую технологию следует выбрать, как подобрать игры, чтобы достичь цели на данном этапе занятия.

В каком количестве, и каким образом в учебном занятии применять игровые элементы, педагог решает в зависимости от уровня подготовки группы и методической цели учебного занятия. Не следует забывать, что чрезмерное насыщение учебного занятия играми может отвлечь студента от обучения.

Обзор исследований

За последний период вышло много статей, рассматривающих перспективы внедрения геймификации в сферу образования в России и странах СНГ. Об этом пишут в своих работах Габдулхакова В.Ф., Галимова Э.Г.[1], Исупова Н.И., Суворова Т.Н.[3], Мазелис А. Л. [10], Туровец А.М. [12], Werbach K., Hunter D. [18], Leaning M.[16], Lee J., Hammer J.[17] и др. Принципы использования метода геймификации именно в обучении студентов вузов наглядно описаны в статьях исследователей Колотыгиной А.О., Сидоренко Е.Б. [5], Носкова Е.А. [9], Татарина К.А.[11], Фонталовой Н.С., Артамоновой В.В.[15]. Применение геймификации в дистанционном образовании и использование ее в онлайн-курсах становится достаточно популярной тенденцией, приносящая свои результаты, которые описываются в работах многих российских авторов таких как Гавриловой И.В. [2], Колычева В.С., Петрова А.Б. [7], Шавровской М.Н. [13], Копыловой В.В. [6], Карпенко О.М., Лукьяновой А.В. [4], Шуклина Д.А., Погорелова В.И. [14].

Целью исследования является применить основные принципы геймификации при организации обучения студентов и выявить преимущества геймифицированных заданий при проведении лабораторных занятий.

Теоретический бэкграунд

Геймификация-(игрофикация, геймизация) – применение методов проектирования игры для неигровых областей, таких как бизнес-процессы, социальные проекты, обучение. Игровые компоненты геймификации

следующие: подсчёт очков, уровни сложности и мастерства, достижения, рейтинговые таблицы, индикаторы выполнения, виртуальные валюты, соревнования между участниками, награды [8].

Применение геймификации в учебный процесс может иметь несколько функций:

- повышается мотивация обучающегося студента;
- появляется заинтересованность учебным материалом;
- обучающийся вовлекается в учебный процесс;
- студент стимулируется к дальнейшему обучению и развитию.

При подготовке занятия с использованием элементов игрофикации преподавателю необходимо продумать мотивационную структуру игры. Все задачи, выполняемые в ходе игры, должны продвигать обучающегося на следующий уровень таким образом, чтобы он видел собственный статус и достижения, мог понять, улучшить свой результат.

Построение игроком стратегии игры, позволяющей обойти, избежать и исправить возможные ошибки, является одним из основных обучающих моментов при использовании геймификации в обучении.

При геймифицировании учебного курса важно понимать цель геймификации.

- Целью является замотивировать обучающегося, то есть донести до пользователя зачем нужно обучение на уровне собственной внутренней мотивации [4].
- Целью геймификации становится изменение привычного поведения аудитории, вовлечение в деятельность, содержание которой остается прежним, но определенным образом перерабатывается для повышения мотивации к решению поставленной задачи, а также увеличения времени, которое обучаемый посвящает ее решению [2]

Достижение поставленной цели становится возможным благодаря существованию множества компьютерных сервисов, онлайн –ресурсов, используя которые можно геймифицировать учебный процесс. Понятные, простые и удобные цифровые инструменты позволяют создавать дидактические материалы, направленные на актуализацию знаний, предварительную проверку понимания учащимися рассматриваемой темы или закрепление полученных сведений. В то же время разработанные материалы будут служить дополнительным стимулом учения в силу своей интерактивности и адаптивности современным реалиям цифрового мира [3].

В процессе изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» основной упор делается на выполнение студентами практических и лабораторных занятий. В организации обучения студенты подробно знакомятся с теоретическими основами информатики и ИКТ, получают знания в области использования информационных технологий, обработки информации и т.д.

Основной целью геймификации при разработке курса является – организация учебной деятельности студентов, мотивирование их на

своевременное выполнение заданий и стремление на получение высокой оценки.

Игровые элементы представляют механику и динамику в процессе обучения, благодаря которым осуществляется вовлечение участников в процесс обучения и их мотивация для его прохождения. Располагая ограниченным набором средств и ресурсов для реализации геймификации в обучении студентов информатики и ИКТ, за основу взята её концепция. В качестве вспомогательных методов применялись интерактивные формы проведения занятий. Используемые технические средства – интерактивные тесты в формате Kahoot, онлайн-тренажеры eТреники которые доступны для просмотра студентами.

Методика исследования

Геймификация была внедрена на весь курс «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», на которую отведено 12 лабораторных занятий.

Для построения процесса геймификации курса были выделены следующие задачи:

- 1) создать стимулы для посещения лабораторных занятий;
- 2) эффективно использовать время, выделенное для работы студентов;
- 3) создать правила для прохождения учебного курса обучаемыми, связать итоговую оценку с результатом их деятельности;
- 4) организовать и упорядочить процесс обучения;
- 5) предоставить студентам возможность контролировать свой прогресс;
- 6) повысить качество выполняемых студентами практических и лабораторных работ.

Реализация задач будет выполняться из целевых поведений участников: студент для достижения результата проходит все этапы контрольных точек. Целью задач которого является достижение высокого уровня усвоения. В процессе выполнении лабораторных занятий студенты зарабатывают бонусы или, наоборот, штрафные баллы, а текущая оценка отражает уровень их достижений. Прогресс фиксируется в таблице группы пользователей, где отражаются показатели (оценки) за выполненные задания, набранные бонусные баллы, текущая оценка и статус. Приводятся средние показатели для группы, что позволяет вести соперничество за лучшую группу (подгруппу).

Целевой аудиторией являются студенты педагогического направления третьего курса, экспериментальная группа численностью 34 человека, 79 % из которых – представительницы женского пола, 21 % – мужского, 100 % студентов располагают техническими средствами для выхода в интернет. Это активная часть общества, интересующаяся новыми технологиями в области телекоммуникаций и предпочитающая большую часть информации заимствовать из глобальной сети.

К игровым элементам, формирующим механику процесса относятся:

- вызов (цель для достижения – максимально возможная оценка,

получаемая при соблюдении правил прохождения курса);

- задания, тесты;
- соревнование (между участниками и подгруппами);
- сотрудничество (выполнение работы над ошибками, взаимопомощь при решении задач);
- обратная связь (информация об успехах игрока);
- накопление ресурсов (показателей знаний);
- вознаграждения (бонусные баллы);
- победа (суммарный показатель баллов, текущий показатель знаний с учётом бонусов, итоговая оценка, статус).

Для описания лабораторных занятий с использованием геймифицированных заданий приведем пример в общем виде. Для стимулирования и мотивирования учебной деятельности в лабораторных работах применялись деловые игры, игры-нарратив.

Деловая игра- это моделирование реальной деятельности в специально созданной проблемной ситуации.[19]

Нарратив (англ. и фр. narrative, от лат. narrare— рассказывать, повествовать)— самостоятельно созданное повествование о некотором множестве взаимосвязанных событий, представленное читателю или слушателю в виде последовательности слов или образов. Часть значений термина «нарратив» совпадает с общеупотребительными словами «повествование», «рассказ».[19]

Для каждой из геймифицированных заданий создаются по 3 или по 4 уровня задания:

1. Для прохождения на первый уровень студент должен выполнить задания, либо ответить на тестовые вопросы, либо на определенные задания по темам; (ссылки на тест, онлайн-кроссворд, тренажеры)

2. Чтобы пройти на второй уровень, студент должен выполнить индивидуальное задание по проводимой теме в течении определенного времени; и если он выполняет задание, то проходит на третий уровень; (лабораторные задания по календарному плану)

3. На третьем или на последнем уровне студенты должны делать анализ, проверку, тестировать, презентовать, т.е. показать результат пройденной темы (презентации, ссылки на тест, онлайн-кроссворд, тренажеры).

На первом уровне заданий студенты показывают свои знания на данный момент. Далее следует этап изучения нового материала: студенты выполняют задания, пройденной темы. Заключительный этап занятия посвящается контролю знаний, чтобы определить уровень усвоения знания в процессе работы.

Создается игровое пространство:

- вводятся знаки отличия игроков - знаток и эксперт;
- формулируются правила, по которым присуждаются эти знаки.

Для того чтобы получить знак «знаток», нужно в течение одного занятия выполнить все задания и получить максимальный бонус (30 баллов). А знак «эксперт» присуждается тому, кто помимо этого оказывает помощь в командной работе и другим участникам. Определяется вознаграждение за победу- автоматический зачет за дисциплину; Составляется таблица достижений с открытым доступом для всех студентов группы. В этой таблице отражаются все заработанные знаки отличия каждого студента.

Рассмотрим пример внедрения методики организации геймификационных игр на лабораторных занятиях.

Игра-нарратив «Вирусная эпидемия».

Тема: Видеоконференции в образовательном процессе.

Цель лабораторной работы: научиться работать с приложениями для видеоконференции.

Форма представления занятия: игра нарратив «Вирусная эпидемия»

Идея занятия.

В компьютерном мире возникла вирусная эпидемия. В связи с этим организуется видео-конференция, на которую приглашены специалисты по компьютерной вирусологии для разъяснения общих вопросов по компьютерным вирусам. Журналисты после проведения пресс-конференции должны подготовить анализ установленных приложений.

Имитационной моделью в данном случае выступает проведение видео-конференции. *Игровой моделью* является работа журналистов и специалистов по компьютерной вирусологии.

Занятие содержит два основных этапа, на каждом из которых выполняется определенное задание.

Задание 1—выполнение теста. Тест выполняется в среде Kahoot. Каждому студенту потребуется в течении 20 минут ответить на тестовые вопросы.

Задание 2 – работа в интернет. Скачать и установить приложения TrueConf для Windows, Zoom, Skype.

Задание 3 - выполнение индивидуального задания. Все студенты участвуют в видеоконференции.

Задание 4 – анализ. Студенты анализируют приложения для видеоконференции.

Организация занятия.

Студенты сразу приступают выполнять Задание 1, т.е. отвечают на тестовые вопросы. После ответов на тесты, студенты делятся на две команды в зависимости от ответов: команда журналистов и команда специалистов по компьютерной вирусологии. На втором задании специалисты скачивают и устанавливают приложения для видеоконференции. Выбирают по одному

приложения для работы. Создают новый акаунт и входят в приложение. Создают видеоконференцию, добавив в адресную книгу приложения контакты своих сокурсников и друзей. В третьем задании все участвуют в видеоконференции. Для совместной работы студенты должны использовать следующие возможности приложения:

- текстовый чат;
- передача файлов;
- демонстрация рабочего стола;
- показ презентаций;
- запись видеоконференции.

На четвертом задании журналисты делают анализ интернет приложений поочередно. Обязательно до начала игры нужно решить, как будут размещаться участники игры в помещении: кто, где будет находиться.

Оснащение занятия.

Каждый студент должен при себе иметь:

- мобильный телефон, для выхода в интернет;
- листочки с правилами игры;
- систему оценивания;
- карточки с заданиями.

Правила игры.

Игра проходит в форме соревнования между студентами, задача которых — набрать максимальное количество бонусов за каждое задание. (30). Первое задание представляет собой тест из 20 вопросов на индивидуальное выполнение каждого студента. На выполнение заданий и проверку дается 20 минут. Второе задание представляет командную работу. Задания на повышение квалификации студенты получают у преподавателя своего отдела.

Система оценивания.

Поведение участников игры оценивается по следующим критериям:

- взаимопомощь в группе;
- умение общаться с коллегами;
- умение организовать работу в группе;
- умение уложиться во времени при решении задач;
- умение слушать выступление своего докладчика и докладчика другой группы.

Количество бонусов, которое начисляется за тактичное поведение во время игры, — 5, и еще несколько бонусов могут быть добавлены на усмотрение ведущего и экспертов.

За нарушение дисциплины взимаются штрафы:

- каждое замечание ведущего или эксперта-консультанта — 1 бонус;
- несоблюдение правил игры — 2 бонуса;

- грубое нарушение — до 5 бонусов.

Таблица 1. Перерасчёт бонусов в отметку за занятие

Полученный бонус	Отметка за занятие
30-27	5
26-23	4
22-18	3

Заключение

Чтобы достичь положительных результатов во внедрении геймификации в образовательную деятельность, недостаточно их простого внедрения. Является необходимым разработка новых предметных программ, которые будут осуществлять помощь для достижения эффективного результата в обучении. Геймификация образования является одним из лучших способов использования новых технологий для эффективного получения знаний и навыков. В настоящее время существует актуальность применения игровых технологий в рамках высших учебных заведений. Геймификацию стоит рассматривать как инструмент повышения эффективности образовательного процесса. Им следует уметь оперировать, чтобы быть конкурентоспособными на мировом рынке. Важно научиться владеть геймификацией и изучить ее так, чтобы применять ее там, где это принесет пользу.

Библиографический список

1. Габдулхаков В.Ф., Галимова Э.Г. Цифровая педагогика и геймификация образования в университетах // Образование и саморазвитие. 2014. №4
2. Гаврилова И.В. Геймификация как средство повышения эффективности онлайн-курсов. Образование и проблемы развития общества. 2018. №1 (5). С. 14-23.
3. Исупова Н.И., Суворова Т.Н. Геймификация учебного процесса с использованием технологии «перевернутый класс»// Перспективы науки и образования. 2019.№5(41). С.412-427.
4. Карпенко О.М., Лукьянова А.В., Абрамова А.В., Басов В.А.. Геймификация в электронном обучении.// Дистанционное и виртуальное обучение. 2015. №4.- С. 28-43.
5. Колотыгина А.О., Сидоренко Е.Б. Использование геймификации в обучении студентов вузов. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2016. №1-1. С. 124-128.
6. Копылова В.В. Геймификация как средство мотивации к онлайн обучению студентов вуза. В сборнике: Неделя науки СПбПУ Материалы научной конференции с международным участием, В 3 ч.. отв. ред.: А.В. Рубцова, М.С. Коган. Санкт-Петербург, 2020. С. 149-152.
7. Колычев В.С., Петров А.Б. Применение игровой механики в электронном

- обучении. Наука и бизнес: пути развития. 2019. №7 (97). С. 50-54.
8. Кравченко В.С., Подольская Т.О., Чеснокова Л.А. Геймификация в учебном процессе.//Разработка образовательных программ в условиях повышения конкурентоспособности экономического образования: сборник тезисов и докладов и статей Методической конференции ННГУ им.Н.И.Лобачевского. 2017. С.58-61.
 9. Носков Е.А. Технологии обучения и геймификация в образовательной деятельности. Ярославский педагогический вестник. 2018. № 6. С. 138-144.
 - 10.Мазелис А. Л. Геймификация в электронном обучении // Народное образование. Педагогика: материалы междунар. науч. конф. (г. Владивосток, апрель 2013 г.)
 - 11.Татаринов К.А. Геймификация в обучении студентов. Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. №1 (26). С. 281-284.
 - 12.Туровец А.М. Геймификация как фактор повышения эффективности образовательного процесса // Актуальные проблемы бизнес-образования: материалы XII Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 2013. С. 296–298.
 - 13.Шавровская М.Н. Использование геймификации на основе образовательной платформы в оценке знаний студентов. В сборнике:Достойный труд - основа стабильного общества Материалы XI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 188-192.
 - 14.Шуклин Д.А., Погорелов В.И., Зимина Д.В., Козак О.О. Геймификация как средство повышения мотивации студентов при дистанционном обучении. Успехи современной науки и образования. 2016. Т. 5. №12. С. 127-130.
 - 15.Фонталова Н. С., Артамонова В. В. Применение методов геймификации в образовательном пространстве вуза // Global and Regional Research. 2020. Т. 2. №1. С. 517-522.
 - 16.Leaning M. A study of the use of games and gamification to enhance student engagement, experience and achievement on a theory-based course of an undergraduate media degree// Journal of Media Practice. 2015. Т.16. №2. С. 155-170.
 17. Lee J., Hammer J. Gamification in education: What, how, why bother?// Academic Exchange Quarterly. 2014. Т.15. №2,. С. 146.
 - 18.Werbach K., Hunter D. For the win: How game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press, 2012.
 - 19.<https://ru.wikipedia.org/wiki>.