

ИГРОФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Горбач Д.В., студентка 2 курса магистратуры, физико-технический факультет
Научный руководитель – Токий Н.В., кандидат физико-математических наук
ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Ключевые слова: игрофикация, обучение физике, мотивация, демонстрационный эксперимент, дистанционное обучение, компьютерные игры.

Работа посвящена изучению возможностей игрофикации процесса обучения физике, в условиях дистанционного обучения, использованию компьютерных игр на уроках и во время дополнительных занятий, основным плюсам и минусам использования игр в обучении и способам реализации данного процесса.

Введение. Современный человек проводит достаточно много времени за компьютером, не исключение из этого школьники и студенты. Согласно приводимой статистике, средний человек в возрасте до 21 года, проводит за компьютером около 6-8 часов в сутки [1], а в условиях дистанционного обучения данные цифры увеличиваются вдвое. Поэтому перед педагогами стоит серьезный вопрос: как использовать это время во благо обучению, при этом не только механически подать теоретическую информацию и получить положительный результат обучения, но и повысить мотивацию. В таком случае в процесс обучения входят способы игрофикации образования.

Цель работы. На основе анализа и обобщения методических и научных исследований, экспериментальной оценки применения компьютерных игр в обучении описать положительные стороны влияния процесса игрофикации на изучение физики и повышение мотивации учащихся в условиях дистанционного обучения.

Геймификация (или игрофикация) – это интеграция игровой формы в неигровой процесс, например – учебный. В области образования геймификация помогает детям и подросткам лучше усваивать материал. Геймификация – это не внедрение игр в обучающий процесс, а использование в обучении игровых механик [2].

Основной принцип игрофикации – интерактивность: получение постоянной, измеримой обратной связи от пользователя, обеспечивающей возможность динамичной корректировки пользовательского поведения и, как следствие, быстрое освоение всех функциональных возможностей приложения и поэтапное погружение пользователя в более тонкие моменты [3].

Физика – предмет, требующий от учащихся не только усвоения теоретических знаний, но и развития навыков критического мышления, аналитических способностей и понимания абстрактных концепций. Геймификация, в этом контексте, предлагает уникальный подход к обучению, который может увлечь и мотивировать старшеклассников, делая сложные темы более доступными и понятными [4].

Результаты исследований. После анализа существующих онлайн игр и квестов по физике была разработана компьютерная игра в жанре визуальной новеллы по теме «Кинематика» для уроков физики в 10 классе. Для разработки использовались среда разработки Ren'Py, авторские иллюстрации для визуального оформления, музыкальное сопровождение (лицензия CreativeCommons), видео-эксперименты по курсу физики из свободного доступа, в качестве источника учебной информации использовался учебник физики для 10-го класса, авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.

Педагогический эксперимент по апробации разработанной игры проходил на базе нескольких МБОУ г. Ясиноватая. Т. к. учащиеся находятся на вынужденном дистанционном обучении, то материально-техническая база для внедрения была разнообразна, но в целом соответствовала требованиям.

Для изучения учебной мотивации обучающихся была использована методика Н.В. Калининой, М.И. Лукьяновой [5].

Для исследования была выбрана группа учащихся 10-х классов, которые были разделены на две подгруппы: контрольную и экспериментальную. Констатирующий этап эксперимента проводился в

начале сентября, до того, как учащиеся активно начнут образовательный процесс. По результатам проведенного на констатирующем этапе анкетирования двух групп выявлено, что мотивация обучающихся находилась на среднем уровне. С помощью статистического критерия Стьюдента был сделан вывод, что контрольная и экспериментальная группы являются однородными и условно равными.

После проведения уроков с использованием обучающей компьютерной игры была проведена ещё одна диагностика уровня мотивации обучающихся контрольной и экспериментальной групп.

В результате анализа статистических данных выявлено повышение уровня мотивации в экспериментальной группе. Выявлены некоторые положительные тенденции (например, переход некоторых учеников со сниженного уровня мотивации на средний, повышение уровня сплоченности коллектива), при этом, необходимо отметить, что результаты учащихся с изначально средним или высоким уровнем мотивации остались практически на прежнем уровне, т. е. разница незначительна. Возможно, это связано с небольшой продолжительностью эксперимента, но успех эксперимента в категории учащихся со сниженной мотивацией очевиден, благодаря использованию интерактивного объекта в обучении, учащиеся демонстрируют результаты гораздо выше исходных.

Заключение. На данном этапе применение обучающих игр является не двигателем обучения, а его компонентом, совершенно заменить урок компьютерными играми нецелесообразно, но использование интерактивных элементов в качестве своеобразного катализатора для повышения уровня мотивации, улучшения усвоения информации, имеет положительные результаты. Грамотное использование возможностей информационно-образовательной среды позволяет обеспечить наглядность представления материала, на новом уровне осуществить дифференциацию обучения.

Библиографический список:

1. Подсчитано время у экрана [Электронный ресурс]. – URL: <https://pobedarf.ru/2021/06/08/podschitano-vremya-u-ekrana/> (дата обращения 26.02.2024)

2. Учимся, играя: что такое геймификация в образовании [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ismart.org/library/uchimsya-igraya-chto-takoe-geymifikatsiya-v-obrazovanii/> (дата обращения 26.02.2024)

3. Вербах К. Онлайн курс «Геймификация» // Сервер онлайн-образования Coursera. – URL: <https://www.coursera.org/learn/gamification> (дата обращения: 28.02.2024).

4. Шиповская С. В. Геймификация как инструмент обучения физике школьников цифрового мира // Школа будущего. – 2023. – № 1. – С. 154-163.

5. Калинина, Н. В. Психолого-педагогические показатели результативности образовательного процесса: метод. пособие / Н. В. Калинина, М. И. Лукьянова. - Ульяновск: ИПК ПРО, 1998, - 32 с.

GAMIFICATION OF THE TEACHING PROCESS PHYSICS IN THE CONDITIONS OF DISTANCE TECHNOLOGIES DEVELOPMENT

Gorbach D.V.

**Scientific supervisor – Tokiy N.V.
DONETSK STATE UNIVERSITY**

***Keywords:** gamification, physics teaching, motivation, demonstration experiment, distance learning, computer games.*

The work is focused on the study of possibilities of gamification of the process of teaching physics, in the conditions of distance learning, the use of computer games in the classroom and in the classroom conditions of distance learning, the use of computer games at lessons and during additional lessons, the main pros and cons of the process.