

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2022. № 6 (126). Часть 2



Москва
2022

Вестник науки и образования

2022. № 6 (126). Часть 2

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленко И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянуди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Ступакенко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Уноров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухиа Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Циццян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

| | |
|--|-----------|
| ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | 5 |
| <i>Хамроев О.Ж.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ОТ ОСТАТКОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ / <i>Khamroev O.Zh.</i> THEORETICAL BACKGROUND TO BIOLOGICAL PURIFICATION OF TECHNICAL FACILITIES FROM PETROLEUM PRODUCTS RESIDUE | 5 |
| <i>Шамухаммедов Ш.Б., Дурдыев Д.Ч., Мурадов К.А.</i> ПРИНЦИП РАБОТЫ АВТОМОБИЛЕЙ НА ВОДОРОДНОМ ТОПЛИВЕ / <i>Shamukhammedov Sh.B., Durdyev D.Ch., Muradov K.A.</i> OPERATING PRINCIPLE OF HYDROGEN-FUELED VEHICLES | 8 |
| <i>Адизова З.М., Саидов У.Ю.</i> ЛЕКСИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ, НАПИСАННОЙ НА ЯЗЫКЕ PYTHON / <i>Adizova Z.M., Saidov U.Yu.</i> LEXICAL ANALYSIS OF WORDS USING A PROGRAM WRITTEN IN PYTHON..... | 11 |
| <i>Александрин И.Г., Железников Ю.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ WI-FI КАНАЛА В МЕТРО / <i>Alexandrin I.G., Zheleznikov Yu.A.</i> RESEARCH OF THE WI-FI CHANNEL IN THE SUBWAY | 14 |
| ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ..... | 17 |
| <i>Осипова И.А.</i> КОММЕРЧЕСКИЕ БАНКИ КАК ЭМИТЕНТЫ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ / <i>Osipova I.A.</i> COMMERCIAL BANKS AS ISSUERS IN THE SECURITIES MARKET | 17 |
| <i>Косенькова Е.В.</i> АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКА НА РЫНКЕ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ / <i>Kosenkova E.V.</i> ANALYSIS OF THE BANK'S COMPETITIVENESS IN THE MARKET OF FINANCIAL SERVICES..... | 21 |
| ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... | 23 |
| <i>Маматкасимова В.А.</i> ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА / <i>Mamatkasimova V.A.</i> GENERAL PRINCIPLES OF MACHINE TRANSLATION..... | 23 |
| <i>Сайидова Н.С., Содикова Д.К., Гадоимуродова З.Р., Эрганасова О.С.</i> РОЛЬ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ / <i>Sayidova N.S., Sodikova D.K., Gadoymurodova Z.R., Erganasova O.S.</i> THE ROLE OF MULTIMEDIA TRAINING COURSES IN THE EDUCATIONAL PROCESS | 25 |
| <i>Холмунинова Д.Т.</i> ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПЕДАГОГИКИ / <i>Holmuminova D.T.</i> GENERAL PRINCIPLES OF PEDAGOGY..... | 29 |
| <i>Исмоилова М.Н., Кобилов К.Х.</i> ДИДАКТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ / <i>Ismoilova M.N., Kobilov K.H.</i> DIDACTIC PROPERTIES OF THE EFFECTIVE USE OF IR TECHNOLOGIES IN EDUCATION..... | 31 |

| | |
|--|-----------|
| <i>Файзиева Д.Х., Тахиров Б.Н., Адизова З.М. К. ОБУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЮ С ПОМОЩЬЮ ГЕЙМИФИКАЦИИ / Fayzieva D.Kh., Takhirov B.N., Adizova Z.M. LEARNING PROGRAMMING THROUGH GAMIFICATION</i> | <i>33</i> |
| МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... | 38 |
| <i>Курьязов А.К. ТУБЕРКУЛЕЗ ПОЛОСТИ РТА, МИНДАЛИН И ГЛОТКИ У БОЛЬНЫХ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЙОНЕ ПРИАРАЛЬЯ / Kuryazov A.K. TUBERCULOSIS OF THE ORAL CAVITY TONSILS AND PHARYNX IN PATIENTS LIVING IN THE ARAL SEA REGION</i> | <i>38</i> |
| <i>Машарипов О.О., Бекчанов Б.Г. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ПОДРОСТКОВ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Masharipov O.O., Bekchanov B.G. FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF BRONCHIAL ASTHMA IN ADOLESCENTS IN THE KHOREZM REGION.....</i> | <i>41</i> |
| <i>Попова К.А. СИСТЕМА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ ТРАВМ И ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ / Popova K.A. THE SYSTEM OF RECOVERY OF PROFESSIONAL ATHLETES AFTER INJURIES AND SIGNIFICANT PHYSICAL ACTIVITY</i> | <i>43</i> |
| <i>Бекчинтаев А.М. ТРАВМАТИЗМ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ / Bekchintaev A.M. INJURIES DURING EXERCISE</i> | <i>47</i> |
| <i>Бекчинтаев А.М. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВОСПИТАНИИ ЛИЧНОСТИ / Bekchintaev A.M. THE VALUE OF PHYSICAL CULTURE IN THE EDUCATION OF THE INDIVIDUAL</i> | <i>50</i> |
| ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ | 53 |
| <i>Орлова А.А. СПОРТИВНЫЕ БАЛЬНЫЕ ТАНЦЫ. МАССОВЫЙ СПОРТ / Orlova A.A. SPORTS BALLROOM DANCES. MASS SPORT.....</i> | <i>53</i> |
| СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... | 57 |
| <i>Аушева О.В. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ / Ausheva O.V. SPORT. THE INDIVIDUAL CHOICE OF SPORTS OR EXERCISE SYSTEMS</i> | <i>57</i> |
| КУЛЬТУРОЛОГИЯ | 62 |
| <i>Рамазонов Ш.Х., Болтаев Т.Б. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ НА СЛУЖБЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ / Ramazonov Shu.H., Boltaev T.B. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SERVICE OF HISTORICAL RESEARCH</i> | <i>62</i> |

между педагогом и учащимися; возможность организации консультаций, контроля и тому подобное;

б) телеконференций: обеспечение синхронной и асинхронной коммуникации, что позволяет участникам конференций пересылать свою информацию в любое удобное время, а также получать ее от других участников; участники имеют возможность хорошо подумать, прежде чем отправлять сообщения; возможность организации обсуждения предложенной темы, консультации и другие формы учебной деятельности;

в) видеоконференции: возможность демонстрации учебной информации в мультимедийной, графической форме; проведение экспериментов, постановка опытов; возможность организации группового участия в обсуждении и интерпретации информации; синхронный обмен информацией.

Именно дидактические свойства позволяют ИКТ выполнять дидактические функции, направленные на реализацию тех или иных аспектов учебно-воспитательного процесса. Они предоставляют педагогам эффективные вспомогательные средства, которые, если они обоснованно и гармонично интегрируются в учебный процесс, обеспечивают новые возможности и преподавателям и учащимся.

Список литературы / References

1. *Исмоилова М.Н., Тураева Г.Х.* (2021) Методы обучения на основе мобильных технологий для изложения новых учебных материалов // Вестник Науки и образования. Стр. 65-67.
2. *Арашова Д.Р., Исмоилова М.Н.* МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗАХ// Теория и практика современной науки. № 12(30), 2017. С. 39-42.
3. *Исмоилова М.Н., Султонова З.Ш.* Требования к методике обучения // Ученый XXI века. № 3-2 (38), 2018. С. 84-88.
4. *Исмоилова М.Н.* THE ROLE OF MODERN TECHNOLOGY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES// Ученый XXI века. № 11 (46), 2018. С. 55-58.

ОБУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЮ С ПОМОЩЬЮ ГЕЙМИФИКАЦИИ

Файзиева Д.Х.¹, Тахиров Б.Н.², Адизова З.М.К.³

Email: Fayzieva6126@scientifictext.ru

¹Файзиева Дилдора Хайтовна – преподаватель;

²Тахиров Бехзод Насриддинович – преподаватель;

³Адизова Зухро Маруф кизи - преподаватель,
кафедра информационных технологий,
Бухарский государственный университет,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: изучение фундаментальных курсов алгоритмики и программирования считается довольно сложной задачей в области информатики. Геймификация - это хорошая альтернативная образовательная практика для продвижения преподавания программирования, она позволяет лучше вовлекать учащихся в процесс обучения. Учащиеся приобретают разумный уровень абстракции и логики и развивают мышление. Они лучше ориентируются в критических ситуациях при программировании. В статье описывается использование обучающих последовательностей геймификации, основанных на приложении КАНООТ.

Ключевые слова: программирование, геймификация, КАНООТ, алгоритмика, Phayton.

LEARNING PROGRAMMING THROUGH GAMIFICATION

Fayzieva D.Kh.¹, Takhirov B.N.², Adizova Z.M.³

¹Fayzieva Dildora Khaetovna – Lecturer;

²Takhirov Behzod Nasreddinovich – Lecturer;

³Adizova Zuhra Maruf kizi — Lecturer,

DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY,

BUKHARA STATE UNIVERSITY,

BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the study of fundamental courses of algorithms and programming is considered a rather difficult task in the field of computer science. Gamification is a good alternative educational practice for advancing the teaching of programming, it allows students to be better involved in the learning process. Students acquire a reasonable level of abstraction and logic and develop thinking. They are better oriented in critical situations when programming. The article describes the use of gamification training sequences based on the КАНООТ application.*

Keywords: *programming, gamification, КАНООТ, algorithmics, Python.*

Программирование является одним из фундаментальных понятий информатики, инновации в учебных программах и реформы в компьютерной науке в последнее время стали одной из наиболее обсуждаемых тем в образовательной политике. Все большее внимание уделяется преподаванию алгоритмики (Алгоритмика - это систематическое изучение построения и анализа алгоритмов. Это фундаментальная и одна из старейших областей информатики. [Википедия \(Английский язык\)](#)), логики и программирования во всех дисциплинарных областях.

Действительно, преподавание информатики как науки позволяет развивать общие навыки высокого уровня, такие как общение, обмен информацией, критическое мышление, решение проблем, автономия, креативность и т.д. Кроме того, информатика обладает способностью интегрироваться в различные области: математику, естественные науки, физические науки, медицину, инженерное дело, образовательные науки, искусство, литературу, юриспруденцию и т.д. Однако показатели отсева на вводных курсах алгоритмики и программирования выше по сравнению с другими курсами. Изучение фундаментальных концепций программирования по-прежнему представляет ряд трудностей и препятствий для начинающих.

Действительно, концепции, структурирующие эти курсы, представляют собой ряд трудностей и препятствий, таких как построение программ, управление циклами, управление структурой и алгоритмы. Это приводит к негативному восприятию и отсутствию интереса и мотивации у учащихся. Чтобы преодолеть эти трудности, ряд исследователей рекомендовали использовать геймифицированные действия при обучении концепциям программирования. Эти исследователи почти единодушны в положительном влиянии геймификации на изучение основ концепций программирования.

В этой статье мы представляем реализацию педагогической последовательности, основанной на геймифицированных действиях, в курсе программирования на Phayton, предназначенном для студентов первого курса бакалавриата по предмету «Основы программирования».

Использование игровых видов деятельности и использование приложения КАНООТ в аудитории дали учащимся возможность более активно участвовать в обучении в условиях конкуренции и самооценки. Наши результаты показывают

растущий интерес студентов к курсам программирования на Phayton, следующим нашей методологии. Данное приложение использовалось по окончании занятия, студенты в игровой форме отвечали на вопросы учителя, которые были подготовлены заранее. Студентам даётся ссылка на тесты, которые они решают на своих мобильных устройствах. Результаты показывают, как студенты усвоили тему. Особенность приложения КАНООТ состоит в том, что приложение отлично подходит как для промежуточной проверки знаний и закрепления материала, также его можно использовать для знакомства с новой темой и проведения дискуссий. Приложение КАНООТ предназначено для коллективного дистанционного обучения, и поэтому требует участия команды учащихся, для того чтобы создать соревновательный элемент. Создать викторину в КАНООТ нетрудно, это занимает всего несколько минут, так как процесс создания вопросников достаточно прост и не вызывает каких-либо затруднений. После того как викторина готова, преподаватель должен разместить игру и открыть обучающимся доступ к ней.

Популярность развлекательных игр среди молодежи побудила исследователей в области образования изучить эту тенденцию и изучить использование когнитивной силы цифровых игр для мотивации учащихся и большего вовлечения их в процесс обучения. С тех пор педагогический интерес к играм все чаще подчеркивался под другими названиями, а именно «Серьезные игры», «Геймификация», «Обучающая игра» и т.д.

Термин «Серьезная игра» обычно используется в контексте ИТ. Это ограничение серьезных игр видеоиграми и компьютерными медиа было инициировано работой Бена Сойера и Дэвида Режески, авторов белой книги: «Совершенствование государственной политики посредством обучения и моделирования на основе игр» [1]. В одной из статей дано следующее определение серьезных игр, которое реализует характеристику, характерную для серьезных игр, а именно педагогический сценарий: Серьезная игра - это приложение, первоначальное намерение которого состоит в том, чтобы последовательно объединить оба серьезных аспекта (серьезные, такие как, неисчерпающим и неисключительным образом, обучение, обучение, общение, или информация), с игровыми пружинами из видеоигр (игры). Такое объединение, которое происходит посредством реализации «педагогического сценария», который на компьютерном уровне соответствовал бы реализации (звукового и графического) оформления, истории и соответствующих правил, таким образом, призвано отойти от простого развлечения. Это отклонение, по-видимому, связано с важностью педагогического сценария.

Геймификация - это, по сути, общий термин для превращения участия пользователя в приятное занятие: это более широкое понятие, чем серьезные игры, идея состоит в том, чтобы использовать игры и элементы игрового дизайна (награды, очки, уровни, ресурсы, миссии, персонажи или аватары, прогрессия, вызовы, обратная связь, сотрудничество, удача...) в неигровых контекстах. Некоторые методы геймификации могут быть использованы в различных университетских курсах. Результаты показали роль определенных игровых элементов, таких как очки, значки и таблицы лидеров, в эффективном обучении и поддержании мотивации учащихся. В то время как серьезные игры чаще всего представлены в виде видеоигр и используются для повышения внутренней мотивации, геймификация - это не обязательно игра, и она позволяет повысить внешнюю мотивацию.

Признание педагогического потенциала геймификации в образовании привело к увеличению числа экспериментов по геймификации курсов. Китайский программист Тонгмак исследовал влияние использования простых карточных игр с игровой оценочной деятельностью в курсе объектно-ориентированного программирования, который фокусируется на мотивации и вовлеченности учащихся. Большинство его учеников после его эксперимента почувствовали

большую мотивацию к изучению программирования, и учебные занятия сделали их более увлекательными. Многие преподаватели программирования указывают на то, что лучшие результаты с точки зрения увлечённости и итоговых оценок, показала группа использующая Серьёзные игры, чем контрольная группа, которая посещала курсы программирования традиционным способом. Знаменитый Лари Тесслер и его команда ввели понятие рекурсивности с помощью серьёзной игры Cargo-Bot. В конце своего эксперимента авторы заметили значительные улучшения в понимании студентами рекурсивности. Некоторые преподаватели внедрили геймификацию в свои курсы веб-программирования в смешанной среде совместного обучения и измерили мотивацию и вовлечённость студентов. Тесты, выполненные студентами после окончания курса, были высокого качества, что подразумевало повышенную мотивацию студентов к изучению веб-программирования. Американский преподаватель программирования Уолбер познакомил своих студентов с программированием посредством создания мобильных приложений (викторин, игр ...) с использованием среды App Inventor. В дополнение к изучению основ программирования студенты научились использовать среду App Inventor для создания мобильных приложений, которые полезны в реальных жизненных ситуациях, мотивируя их заниматься решением более сложных логических задач.

Эти библиографические исследования ясно показывают, что геймификация в процессе программирования априори положительна.

Подход геймификации в преподавании курсов программирования на языке Python с использованием приложения Kahoot обеспечивает следующее:

- Учащиеся вовлечены в контекст, более или менее соответствующий их опыту, что повышает их мотивацию и целеустремленность, а также улучшает их восприятие программирования, что может только улучшить их обучение;
- Учащиеся приобретают основные понятия о программировании;
- В дополнение к дисциплинарным навыкам учащиеся развивают сквозные навыки (навыки 21 века: креативность, командная работа, коммуникация и т.д.).

С группой студентов 1-го курса Бухарского государственного университета было проведено исследование, которое явно определило, что использование приложения КАНООТ при изучении основ программирования на Python даёт положительные результаты.

Группа студентов была разделена на две части по 12 человек. В 1-й группе был применён метод геймификации, а во 2-й урок был проведён по обычной методике.

После объяснения темы «Типы переменных в языке программирования Python», учитель дал ссылку студентам к викторине с вопросами по пройденной теме, заранее созданной в приложении КАНООТ. Поскольку условием приложения является то, что кто первым ответит на заданный вопрос получает баллы (соревновательный элемент), это вызвало интерес учащихся при ответе на вопросы викторины. Данный метод позволяет не только набрать баллы промежуточного контроля, но и запомнить вопросы, так как это происходит в виде игры, а телефонные игры сегодня очень популярны и вызывают неподдельный интерес.

Во второй группе студентов оценивание пройденной темы проводилось по обычной методике и результаты оказались ниже, чем у первой группы учащихся.

Учитывая вышесказанное, можно отметить, что применение приложения КАНООТ очень удобно и имеет высокий эффект при обучении языкам программирования.

Список литературы / References

1. *Sawyer Ben* (2002). Serious games: Improving public policy through game-based learning and simulation.
2. *Vahldick A., Mendes A.J. and Marcelino M.J.* “A review of games designed to improve introductory computer programming competencies,” Proc. Front. Educ. Conf. FIE. February, 2015.
3. *Carina T., Gomes S. and Pontual T.* “Exploring an approach based on digital games for teaching programming concepts to young children,” Int. J. Child-Computer Interact. Vol. 16. Pp. 77–84, 2018.