

Комплекс упражнений в модулях LearningApps по теме «Число Пи»

Щетнева Валерия Андреевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

студент

Одоевцева Ирина Геннадьевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

старший преподаватель кафедры информационных систем, математики и правовой информатики

Аннотация

Авторы предлагают разработку упражнений в модуле LearningApps, по теме «Число Пи» для 8-9 классов. Данная форма работы позволяет включить историко-математический материал в образовательный процесс.

Ключевые слова: LearningApps, упражнения, число Пи

Exercises in modules LearningApps on «Number of Pi»

Shetneva Valeria Andreevna,

Sholom-Aleichem Priamursky State University

student

Odoevtseva Irina Gennadievna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Senior lecturer of the Department of Information Systems, Mathematics and Legal Informatics

Abstract

The authors propose the development of exercises in the LearningApps module, on the topic "Number of Pi" for grades 8-9. This form of work allows you to include historical and mathematical material in the educational process.

Keywords: LearningApps, exercises, Pi number

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека, способствует пониманию красоты и изящества математических рассуждений, развивает воображение, пространственные представления, кругозор. Изучение математики невозможно без использования элементов историзма на уроках и во внеурочной деятельности. Знакомство с историей математики обеспечивает более глубокое усвоение основных научных понятий и влияет на эмоционально-мотивационную сферу и систему ценностей учащихся, помогает учащимся, интересующимся математикой, поддержать и развить интерес к ней, а

учащимся, у которых математика вызывает те или иные затруднения, – помочь понять и полюбить её.

Одной из форм включения историко-математического материала в образовательный процесс является составление математических календарей. Среди дат такого календаря особое место отводится 14 марта. В этот день в мире отмечается один из самых необычных праздников – Международный день числа «Пи». «День Пи» - традиционный математический праздник, отмечаемый в лицее Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. Причем, каждый год его празднуют по-новому. Среди форм, в которых был проведен «День Пи», были и урок-исследование, и игра «Что? Где? Когда?». Таким образом, необходимо было найти новую форму проведения данного праздника.

В современных условиях урочная и внеурочная работа по математике уже не мыслима без использования информационных технологий, которые позволяют проводить мероприятия на качественно новом уровне. Применение информационных технологий делает изучаемый материал ярким, убедительным и способствует улучшению процесса его восприятия [1, 2]. Наиболее интересны детям независимо от возраста игровые и соревновательные мероприятия.

Поэтому для решения данной проблемы была поставлена цель: разработать комплекс упражнений в модулях LearningApps, который является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Существующие модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме.

Для достижения результата мы реализовывали следующие задачи:

- изучили литературу, связанную с темой «Число Пи»;
- провели обзор упражнений в модулях LearningApps по теме «Число Пи»;
- провели обзор статей, посвященных разработке заданий в модулях LearningApps;
- разработали упражнения в модулях LearningApps по теме «Число Пи» и апробировали их на уроках математики в лицее ПГУ им.Шолом-Алейхема.

Неофициальный праздник «День Пи» придумал в 1987 году физик из Сан-Франциско Ларри Шоу, который подметил, что в американской системе записи дат используется сначала месяц, а потом число и день. 14 марта это 3 месяц 14 число - совпадает с первыми разрядами числа $\pi = 3,14$. Впервые этот день был отмечен в 1988 году в научно-популярном музее Эксплораториум в Сан-Франциско. Так же международный день числа «Пи», совпадает с днем рождения одного из наиболее выдающихся физиков современности — днем рождения Альберта Эйнштейна.

Разработанных упражнений на сайте LearningApps.org. по теме «Число Пи» мы не нашли.

Использованию возможностей сервиса LearningApps.org. в обучении посвящены работы [3, 4, 5], в которых отмечается, что интерактивные средства обучения позволяют:

- повысить у учащихся интерес к предмету;
- подготовить к самостоятельному усвоению материала;
- овладеть конкретными теоретическими знаниями;
- интеллектуально развивать учащихся;
- расширить виды совместной работы учащихся, обеспечивающей получение детьми коммуникативного опыта;
- повысить многообразие видов и форм организации деятельности учащихся.

Проведенный обзор упражнений и статей, посвященных разработке заданий в модулях LearningApps, подчеркивает актуальность нашей работы.

Целью создания упражнений для уроков математики является расширение знаний по теме «Число Пи». Комплекс упражнений содержит в себе 4 задания: игра «Виселица», «Кто хочет стать миллионером!», «Найди слово», «Найди пару». Для создания упражнений в модуле LearningApps.org следует выполнить следующие этапы:

1. Выбираем «Новое упражнение», после чего нам открывается страница с предложенными вариантами заданий, которые мы можем выбрать.
2. Выбираем любое задание, затем переходим на страницу, где создаем упражнение. Прежде чем приступить к созданию, можно посмотреть наглядный пример.
3. Затем выбираем «Создать новое приложение», нам выйдет форма заполнения, которая не вызывает затруднения.
4. После заполнения формы, выбираем «Установить и показать в предварительном просмотре».
5. Выбираем «Сохранить приложение» и затем можно сохраненные задания просмотреть, перейдя в «Мои приложения».
6. Когда мы открываем сохраненные приложения, внизу страницы мы копируем ссылку в строке «Адрес полной картинке», данную ссылку можно распространить среди учащихся для выполнения заданий.

Упражнения «Виселица» состоит из 5 вопросов. В игре на экране мы видим вопрос и буквы из которых необходимо составить ответ на вопрос. Для этого упражнения мы использовали следующие вопросы:

1. Мировой рекорд по запоминанию знаков числа π после запятой принадлежит китайцу Лю Чао, который в 2006 году в течение 24 часов и 4 минут воспроизвёл 67890 знаков после запятой. Где был зафиксирован этот факт? (Книга рекордов Гиннеса)
2. Кто из великих ученых родился 14 марта? (Альберт Эйнштейн)
3. Кто первым обнаружил и описал число пи? (Архимед)
4. Что создала компания Гивенчи с названием «Пи», для привлекательных и дальновидных людей. (Одеколон)
5. На каком инструменте можно сыграть число Пи? (Пианино)

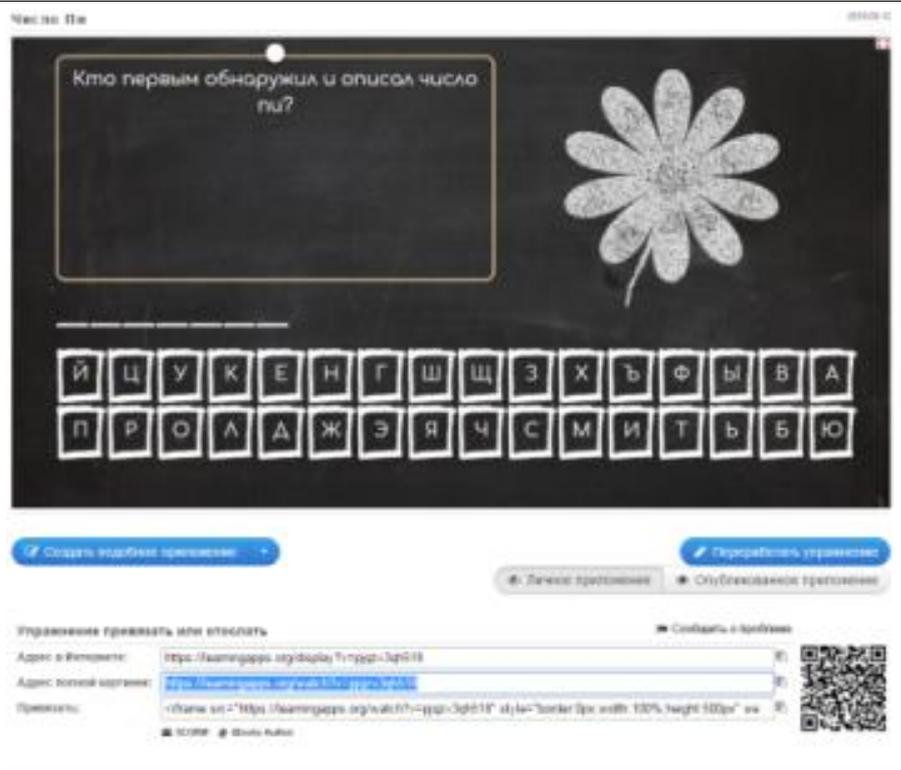


Рис. 1

Когда мы открываем задание «Найди слово», нам открывается окно с вопросом: «От каких греческих слов произошло обозначение числа Пи?». Затем нажимаем «ок» и ищем ответы в поле букв. При нахождении верного ответа (окружность, периметр) мы выделяем слово, и справа от букв появляется верный ответ.

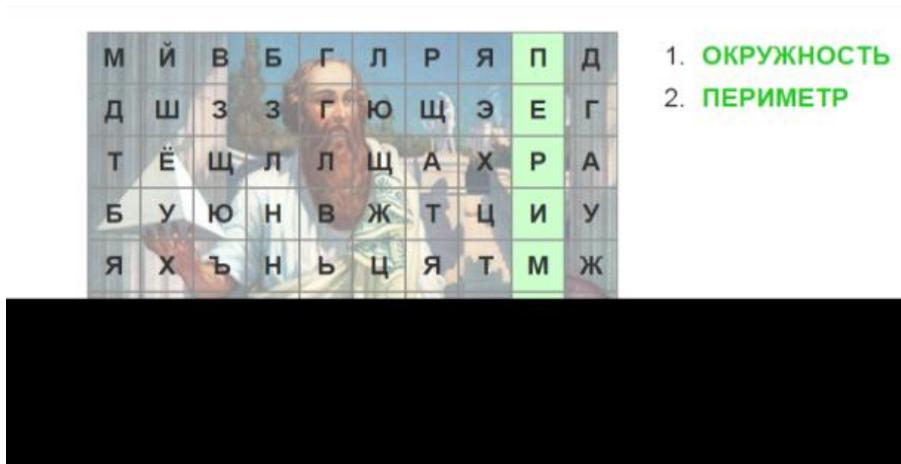


Рис.2

Упражнение «Кто хочет стать миллионером» подобно известной всем передаче. Для создания мы использовали 5 вопрос с вариантами ответов. Все ответы связаны с датами, числами по теме «Число Пи».

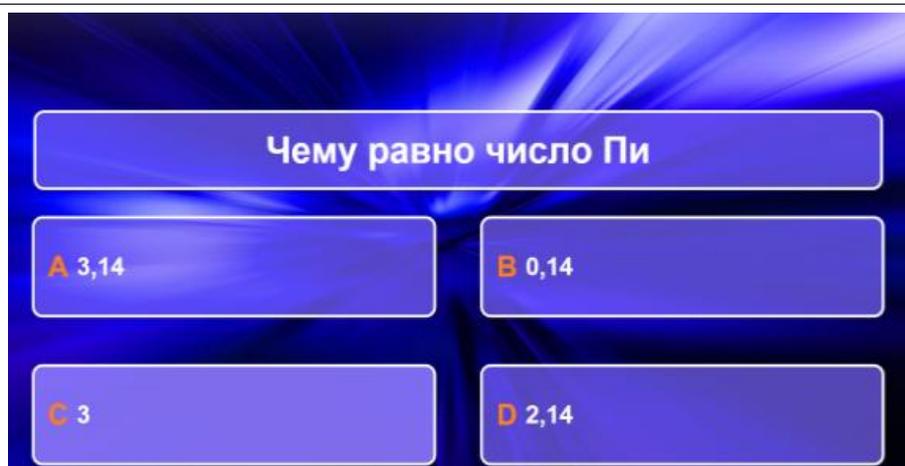


Рис. 3

В упражнении «Найди пару» необходимо решить задачу и соотнести ее с ответом. Предложенные задачи связаны с нахождением площади круга, длины окружности, так как для их решения используется число Пи.

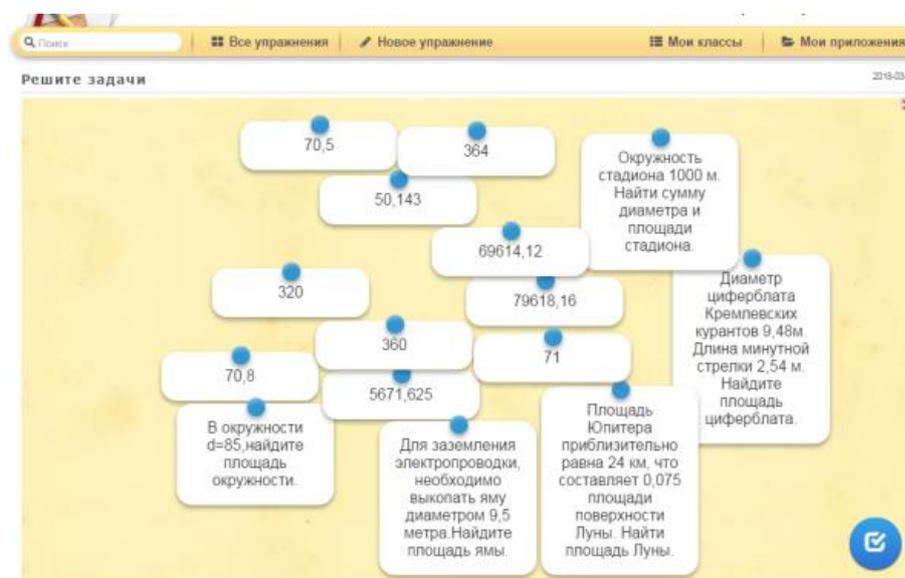


Рис. 4

Разработанные упражнения были использованы на уроках математики 14 марта 2018 года на базе Лицея ПГУ имени Шолом-Алейхема. Хотя данные упражнения можно применять не только в урочной деятельности время, но и в качестве домашнего задания. Предлагаемые нами упражнения позволяют расширить и углубить знания школьников, пробудить и развить интерес к математике, познакомить с достижениями техники и технологии, воспитывать у учащихся инициативу, самостоятельность, чувство взаимопомощи, упорство в достижении поставленной цели.

Библиографический список

1. Одоевцева И.Г., Щетнёва В.А. «Своя игра» в программе Microsoft Office

- PowerPoint для урока систематизации и обобщения по теме «Площадь» // Постулат. 2017. № 5-1 (19). С. 103.
2. Щетнева В.А., Штепа Ю.П. Из опыта применения информационных технологий во внеклассной работе по математике // Постулат. 2016. № 12 (14). С. 31.
 3. Кочеткова О.А. Использование сервиса LearningApps.org на уроках информатики и ИКТ // Проблемы современной науки и образования/ Problems of modern science and education. 2015. № 34.
 4. Великова Т.Г. Разработка интерактивных упражнений по информатике с использованием приложения web 2.0 - learningapps.org // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 8-4 (19-4). С. 446-449.
 5. Еровлев П.А., Семченко Р.В., Эйрих Н.В. Создание интерактивных приложений по теме «Предел последовательности» с помощью веб-сервиса learningapps.org // Постулат. 2017. № 12 (26). С. 20.