

**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 картинки», 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  $\pi$  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)

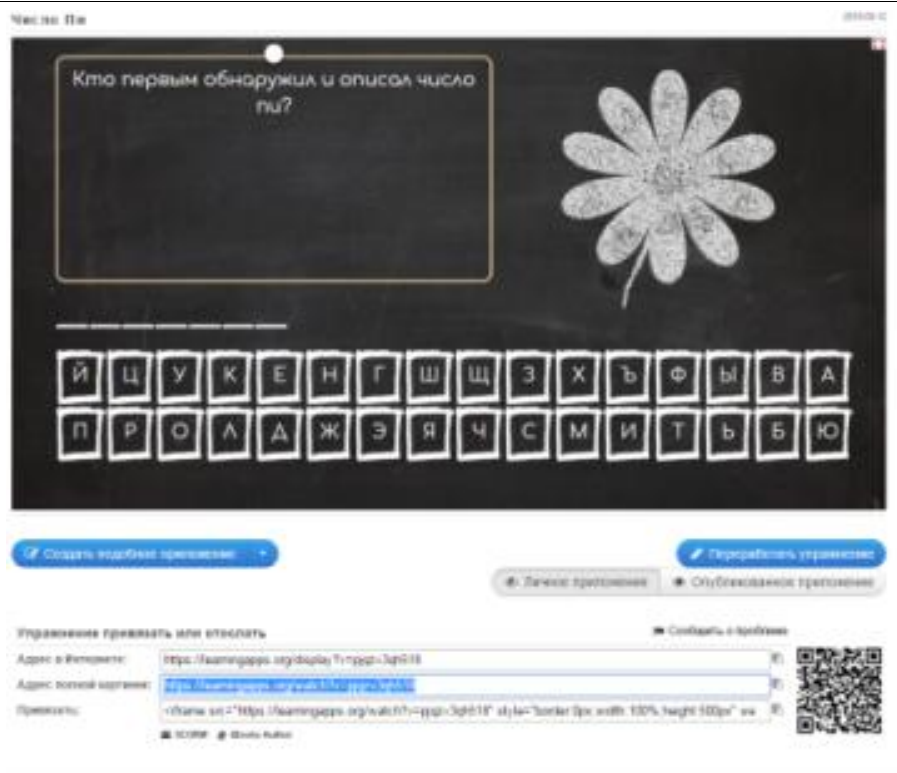


Рис. 1

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.

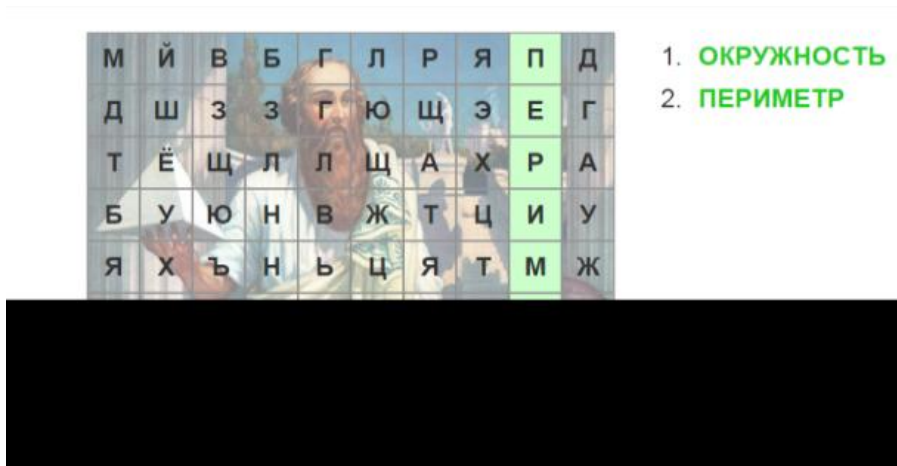


Рис.2

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».

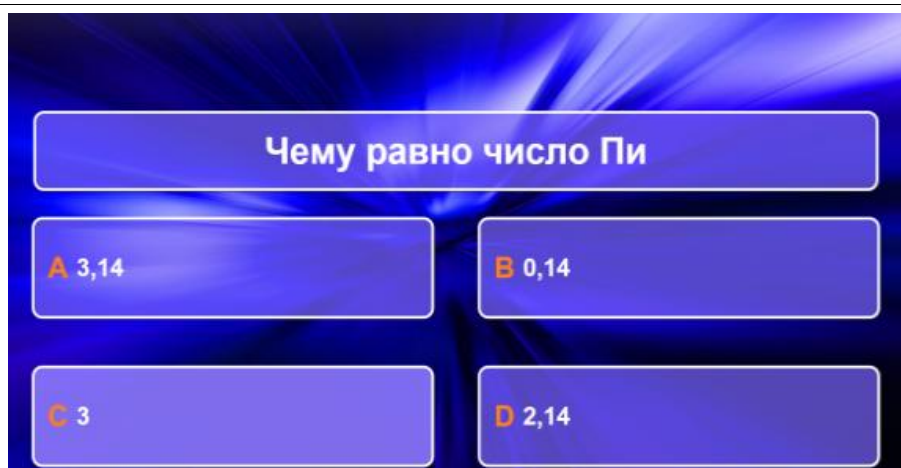


Рис. 3

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.