

Разработка дидактических игр для уроков информатики и математики на основе информационных технологий

Щетнева Валерия Андреевна

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
Студент*

Штепа Юлия Петровна

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных систем,
математики и правовой информатики*

Аннотация

В данной статье мы разработали дидактические игры для уроков информатики и математики в программе MicrosoftOfficePowerPoint. Созданные игры рекомендованы для проведения в 8 и 10 классах на уроке обобщения и систематизации по информатике.

Ключевые слова: интеллектуальная игра, урок-игра, обобщение, систематизация, презентация, информатика.

Development of didactic games for computer science and mathematics lessons based on information technology

Shetneva Valeria Andreevna,

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Student*

Shtepa Julija Petrovna

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Candidate of pedagogical sciences, associate professor of the Department of
information systems, mathematics and legal informatics*

Abstract

In this article, we have developed didactic games for computer science and mathematics lessons in the Microsoft Office PowerPoint program. The games created are recommended for generalization and systematization of informatics in classes 8 and 10 during the lesson.

Keywords: Intellectual game, lesson-game, generalization, systematization, presentation, informatics.

Одним из средств ИКТ, наиболее часто использующимся в дидактических целях, являются компьютерные презентации. Возможности программ данного класса очень широки и позволяют создавать очень

интересные интерактивные средства обучения. Нами было проведено анкетирование среди 12 учителей информатики и математики города Биробиджан на тему «Использование ИКТ в урочное время». Мы задали следующие вопросы:

Создаете ли Вы компьютерные презентации для уроков информатики и математики?

- Да
- Нет

Используете ли вы интерактивные презентации для организации дидактических игр по своему предмету?

- Да, делаю их сам
- Да, но беру готовые презентации в интернете
- Нет.

Анализ анкеты демонстрирует малозначительность использования презентаций на уроке и однообразии применения этой программы. Большинство участников анкетирования используют готовые презентации для проведения уроков. Таким образом, было выявлено, что при достаточно богатом спектре возможностей компьютерных презентаций, педагоги не используют их.

В связи с этим, была определена тема исследования «Разработка дидактических игр для уроков информатики и математики на основе информационных технологий».

Объект исследования: процесс обучения математике и информатике в школе.

Предмет исследования: методика разработки и организации дидактических игр на уроках информатики и математики.

Цель исследования: Теоретическое обоснование роли дидактических игр и разработка игр для уроков математики и информатики на основе информационных технологий.

Задачи исследования:

- 1) Рассмотреть понятие, виды и роль дидактических игр
- 2) Раскрыть методические аспекты обучения математике и информатике в условиях ФГОС.
- 3) Проанализировать существующий опыт по созданию и применению дидактических игр для уроков информатики и математики.
- 4) Разработать дидактические игры для уроков информатики и математики.

Уроки-игры по информатике ориентированы, в основном, на начальное и среднее звено. Например, в статье [2] приводится план урока информатики для 8 класса, на котором учитель осуществляет повторение и контроль знаний учащихся по разделу «Представление информации» в форме игры «Сто к одному». Автор показывает, как происходит стимулирование познавательного интереса учащихся к изучению предмета «Информатика» с помощью системно-деятельностного подхода. В статье [4] рассмотрена

методическая разработка обобщающего урока по информатике в форме игры «Кафе 'Кухня программиста'». На уроке широко используются межпредметные связи. Часто используют информационные технологии и на уроках математики, например в статье [3] предложена разработка интегрированного урока по теме «Квадрат суммы», с использованием интерактивной презентации и редактора Paint. При создании интегрированного урока автор объединил тему «Графическая информация и компьютер», согласно планированию по информатике в 7 классе по программе Семакина И.Г. и тему по математике «Квадрат суммы».

Одним из типов урока согласно Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования является урок обобщения и систематизации знаний. Данный тип урока позволяет повторить изученный материал в рамках всей изучаемой темы. Зачастую такие уроки носят нетрадиционный характер и на них целесообразно применять информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

В 8 классе большое внимание уделяется изучению темы «Площадь». Площадь – одно из важнейших понятий школьного курса математики. Каждому выпускнику предстоит сдать ОГЭ и ЕГЭ, где нужно знать и уметь применять формулы нахождения площадей разных фигур. Практические умения и навыки, которые получают школьники при изучении этой темы, необходимы так же для трудовой деятельности и профессиональной подготовки. Раздел «Площадь» достаточно объемный, поэтому стоит уделить большое внимание систематизации и обобщению знаний при изучении данной темы. Нами был разработан урок в форме интеллектуальной викторины «Своя игра» [5].

Для создания презентации мы проделали несколько шагов:

1. Создание игрового поля.

Игровое поле состоит из 5 категорий: треугольники, четырехугольники, круг, клетчатая решетка и узнавай-ка. На слайде создали таблицу, состоящую из 5 колонок и 5 строк. Увеличили размеры таблицы, чтобы она заняла весь слайд.

2. Создание макета слайдов для вопросов и ответов.

На новом слайде после написания вопроса мы перешли на вкладку Вставка, нажали Фигуры и выбрали Управляющие кнопки из выпадающего списка. Создали настраиваемую управляющую кнопку и добавили ее на слайд. В Настройке действия выбрали перейти по гиперссылке: следующий слайд и нажали ОК. Кликнув правой кнопкой мышки по кнопке, нажали и изменить текст и написали слово «Ответ».

3. Вставка гиперссылок.

Затем, соединили клетки игрового поля с соответствующими слайдами. Выделили цифры в клетке игрового поля, кликнули правой кнопкой мышки и выбрали гиперссылку (или нажмите Ctrl+K). В открывшемся окне в левой панели выбрали Место в документе и указали нужный слайд. Нажали ок, что бы вставить гиперссылку.

Для обобщающего урока информатики по теме «Кодирование информации» была разработана интеллектуальная игра для учащихся 10 класса по

мотивам телеигры эрудиционно-развлекательного характера «Самый умный» [6]. Для разработки игры в программе Microsoft PowerPoint мы выполнили следующие действия: На первом слайде построили таблицу, ячейки которой залиты белым цветом, и по порядку расставили номера от 1 до 30. На следующем слайде мы построили такую же таблицу, в которой ячейки окрасили в определенные цвета в соответствии с темами. На третьем слайде дублируется таблица с первого слайда, где каждому номеру устанавливается гиперссылка на определенный слайд, на котором размещен соответствующий вопрос. На слайдах с вопросами мы поместили прямоугольник, окрашенный в соответствующий цвет. На каждом слайде с вопросом мы поместили ответ, появляющийся по щелчку мыши.

Нами был проведен опрос, который показал редкое использование презентаций на уроке и однообразие применения этой программы. Было выявлено, что при достаточно богатом спектре возможностей компьютерных презентаций, педагоги не используют их. В практической части работы мы разработали игры для уроков. Созданные игры были проведены в 8 и 10 классах лицея Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхем и вызвали большой интерес и азарт у учащихся. Практическая значимость разработок состоит в том, что по приведенной схеме можно разработать и провести урок-игру по любому предмету и для любой возрастной группы, заменив задания.

Библиографический список

1. Горянская А.О., Штепа Ю.П. Использование игровых технологий при изучении систем счисления в школьном курсе информатики // Современная педагогика. 2014. № 11 (24). С. 92-98.
2. Мисюля О.Л. Урок-игра «Сто к одному» // Эксперимент и инновации в школе. 2011. № 4. С. 44-46.
3. Сизинцева А.А., Одоевцева И.Г. Интегрированный урок математики и информатики по теме «Квадрат суммы» // Постулат. 2017. № 12 (14). С. 31.
4. Шарыгина М.Н. Урок-игра «Кафе 'Кухня программиста'» // Информатика в школе. 2012. № 10. С. 3-9. 6. Kiss G., Arki Z. The influence of game-based programming education on the algorithmic thinking // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2017. № 237. P. 613-617.
5. Щетнева В.А., Одоевцева И.Г. «Своя игра» в программе Microsoft Office PowerPoint для урока систематизации и обобщения по теме «Площадь» // Постулат. 2017. № 5 (14). С. 31.
6. Щетнева В.А., Штепа Ю.П. Создание интеллектуальной игры «Самый умный» в программе Microsoft Office PowerPoint// Постулат. 2017. № 12 (14). С. 31.
7. Kiss G., Arki Z. The influence of game-based programming education on the algorithmic thinking // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2017. № 237. P. 613-617.