

Рызенко Татьяна Анатольевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИННОВАЦИОННОЙ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИДАКТИКИ «КРОССВОРД ЗНАНИЙ»
ПО ТЕМЕ «ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ»**

Аннотация: в статье рассмотрена интерактивная технология «Кроссворд знаний» как технология инновационной компьютерной дидактики. Отражены главные аспекты инновационной компьютерной дидактики. Приведены ключевые особенности работы с интерактивной технологией «Кроссворд знаний». Обоснована целесообразность применения исследуемой технологии школьниками и преподавателями.

Ключевые слова: инновационная компьютерная дидактика, тригонометрия, кроссворд знаний.

В настоящее время в контрольно-измерительных материалах единого государственного экзамена по математике предлагается разнообразное количество заданий на знание тригонометрии. В школьном курсе математики тригонометрии уделяется достаточно много времени, но большинство учащихся испытывают значительные трудности при решении задач, связанных с тригонометрическими формулами.

Внедрение новых информационных технологий в образование вызвало изменения в методике преподавания многих дисциплин, что привело к становлению новой системы обучения со своей специфической теоретико-методической основой – компьютерной дидактики. Под компьютерной дидактикой понимается область современной дидактики, исследующая законы, закономерности, принципы электронного обучения и создающая средства, применяемые с целью как очного, так и дистанционного приобретения педагогических компетенций. В та-

кой дидактике учитель становится, своего рода, аналитиком и менеджером информационных ресурсов, разработчиком и конструктором учебных курсов с использованием интерактивных мультимедийных инструментов. Проблематика исследований последних лет свидетельствует о том, что в последнее время приоритетными становятся также проблемы инновационной педагогической деятельности, в частности, в сфере создания и применения новых средств и технологий обучения с компьютерной поддержкой, что вызвано общими процессами диверсификации экономики и социальной сферы. Поэтому можно констатировать, что в теории и методике компьютерного обучения (компьютерной дидактике) оформилось направление, связанное с созданием новых средств обучения на основе теоретического осмысления и практического использования обучающего потенциала компьютера – инновационная компьютерная дидактика [2].

Технологии инновационной компьютерной дидактики помогут принципиально по-новому взглянуть на изучение тригонометрических разделов математики.

Фундаментальный вклад в науку по изучению инновационных образовательных технологий внесли такие ученые как А.И. Архипова, С.П. Грушевский и другие. Авторы книги [1] аргументировали цель применения данной технологии и для изучения математики.

Рассмотрим в качестве примера реализации технологий инновационной компьютерной дидактики «Кроссворд знаний». Идеи создания интерактивной технологии по математическим разделам, были взяты в трудах д.п.н., профессора А.И. Архиповой [1].

«Кроссворд знаний» – это учебное онлайн приложение на сайте «Сила знаний».

Основным его смыслом, как и в любом кроссворде, является разгадывание слов, прописанных по горизонтали и по вертикали. Единственное отличие заключается в том, что «Кроссворд знаний» содержит учебный материал.

В приложении нужно ответ вписать в специальное поле ниже кроссворда, затем нажать на кнопку «Проверить». Если ответ верный, то слово автоматически перенесется в кроссворд (рис. 1).

Кроссворд знаний. Тригонометрические функции.

Введите ответ для 1-го вопроса

 Проверить

Проверить все

Вопросы

1. Раздел математики, в котором изучаются тригонометрические функции.
2. Имя математика, который впервые предложил использовать термин "тригонометрия".
3. Угол, соответствующий дуге, длина которой равна её радиусу.
4. В прямоугольном треугольнике отношение прилежащего к острому углу катета к гипотенузе называется.....
5. отношение ординаты у точки $M(x,y)$ к радиусу r
6. Отношение косинуса к синусу это.....
7. Одна из сторон прямоугольного треугольника.
8. Отношение противолежащего катета в прямоугольном треугольнике к прилежащему.
9. График функции $ctg(x)$
10. Сторона прямоугольного треугольника прилежащая к прямому углу.
11. Единица измерения угла.

Рис.1. «Кроссворд знаний» по теме «Тригонометрические функции»

Для выбранной темы «Тригонометрические функции» были составлены следующие вопросы кроссворда:

по горизонтали:

1. Раздел математики, в котором изучаются тригонометрические функции.

(Ответ: тригонометрия.)

4. В прямоугольном треугольнике отношение прилежащего к острому углу катета к гипотенузе называется... (Ответ: косинус.)

5. отношение ординаты у точки $M(x,y)$ к радиусу r . (Ответ: синус.)

7. Одна из сторон прямоугольного треугольника. (Ответ: гипотенуза.)

9. График функции $y = ctg(x)$. (Ответ: котангенсоида.)

по вертикали:

2. Имя математика, который впервые предложил использовать термин «тригонометрия». (Ответ: бартоламеус.)

3. Угол, соответствующий дуге, длина которой равна её радиусу. (Ответ: радиан.)

6. Отношение косинуса к синусу это... (Ответ: котангенс.)

8. Отношение противолежащего катета в прямоугольном треугольнике к прилежащему. (Ответ: тангенс.)

10. Сторона прямоугольного треугольника, прилежащая к прямому углу. (Ответ: катет.)

11. Единица измерения угла. (Ответ: градус.)

Нажав «Проверить все», можно узнать процент правильности заполнения кроссворда, а также сохранить свои результаты на сайте (рис. 2).

Кроссворд знаний. Тригонометрические функции.

Введите ответ для 11-го вопроса
 Верно Проверить

Проверить все

Вы заполнили 100% кроссворда

Вопросы

1. Раздел математики, в котором изучаются тригонометрические функции.
2. Имя математика, который впервые предложил использовать термин "тригонометрия".
3. Угол, соответствующий дуге, длина которой равна её радиусу.
4. В прямоугольном треугольнике отношение прилежащего к острому углу катета к гипотенузе называется.....
5. отношение ординаты у точки M(x,y) к радиусу r
6. Отношение косинуса к синусу это.....
7. Одна из сторон прямоугольного треугольника.
8. Отношение противолежащего катета в прямоугольном треугольнике к прилежащему.
9. График функции ctg(x)
10. Сторона прямоугольного треугольника прилежащая к прямому углу.
11. Единица измерения угла.

Рис.2. Результат работы технологии «Кроссворд знаний»

Все кроссворды составлены по многим учебным материалам на сайте «Сила знаний» и обеспечивают возможность его повторения и закрепления.

Для работы с «Кроссвордом знаний» нужно перейти на сайт «Сила знаний», затем зарегистрироваться или войти через mail.ru и можно приступать к разгадыванию. Кроссворд находится в разделе «Задания» [3]. Также существует возможность скачать локальную версию данной технологии и работать с ней без подключения к сети Интернет.

Итак, данная технология полезна, увлекательна и может применяться на этапе проверки и обобщения полученных знаний, а учитель всегда может определить степень освоения изученной темы обучающимися.

Список литературы

1. Архипова А.И. Учебно-методически комплект «УЧКОМ» как прообраз учебника будущего / А.И. Архипова, Р.И. Золотарёв, Т.Л. Шапошникова, В.В. Визанкова // Школьные годы. – 2011. – №37. – С. 18–43.

2. Иванова О.В. Конструирование комплекса Интернет технологий инновационной компьютерной дидактики по математике (тема «Алгебраическая система множеств») / О.В. Иванова // Школьные годы. – 2015. – №60. – С. 45–60.

3. Инновационный образовательный проект «Сила знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ya-znau.ru/>