МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.Г. БЕЛИНСКОГО

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра «Математическое образование»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль «Математика»

Форма обучения: заочная

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

бакалаврская работа на тему:

«Методика использования игровых технологий при изучении геометрического материала в 5-6 классах»

Студент Козлова 22.05.22 Козлова Олеся Вячеславовна
(подпись, дата) (ФИО полностью)

Руководитель 22.05.22 Гаврилова М.А.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Нормоконтролёр 30.0622 Журавлева Е.Г.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 25.06.22 № 12)

Заведующий кафедрой 25.0622 Паньженский В.И.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Работа защищена с оценкой хорошо (протокол заседания ГЭК от 14.07.22 № 11)

Секретарь ГЭК 14.07.22 Журавлева Е.Г.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Пенза 2022

Оглавление

Введение **3**

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ 6

1.1 Анализ действующих учебников математики на предмет содержания геометрического материала 6

1.2 Роль и задачи изучения геометрического материала на уроках математики в 5-6 классах 14

1.3 Краткая характеристика игровых технологий 18

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В 5-6 КЛАССАХ 21

2.1 Наглядная геометрия на уроках математики в 5-6 классах 21

2.2 Технологическая карта урока 5 класса 24

2.3 Технологическая карта урока 6 класса 34

Заключение **46**

Список литературы **48**

Введение

Возраст 8-13 лет является самым благоприятным для формирования геометрических представлений, так как именно в этот период дети проявляют сильный интерес к окружающим их процессам. К этому возраст у детей формируется образная память, за счет чего и увеличивается скорость восприятия информации.

Детей необходимо учить видеть и самостоятельно выстраивать связь между свойствами, видами и элементами фигур. Другими словами, они должны научиться всесторонне, анализировать изучаемые математические объекты. Именно для этого необходимо выстраивать процесс обучения математики таким образом, чтобы на уроках присутствовало как можно больше наглядного материала, с помощью которого имели бы возможность проводить практические работы, наблюдения и сами построения. Чтобы в процессе урока дети не только описывали все изучаемые свойства, но и могли бы их определять самостоятельно.

Инструментом для выполнения данной задачи служат «игровые технологии». Именно игра позволяет учащимся достаточно быстро воспринимать информацию, в особенности касающуюся геометрии. На таких занятиях реализуется принцип «от действия к образу».

Актуальность данной технологии заключается в следующем:

- ✓ такие формы занятий способствуют наиболее эффективной организации совместной деятельности учителя и ученика;
- ✓ такие формы занятий наиболее интересны учащимся, что способствует быстрому усваиванию материала;
- ✓ построение уроков с использованием игр помогает сформировать у учащиеся различные качества личности, такие как: креативность, инициативность, творческое мышление, самостоятельность.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка игровых технологий для применения их на уроках изучения геометрического материала в 5-6 классах.

Объект – процесс изучения математики в 5-6 классах.

Предмет – методика использования игровых технологий с целью формирования геометрических представлений у учащихся 5-6 классов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- ✓ провести анализ учебной литературы по теме исследования;
- ✓ охарактеризовать роль изучения геометрического материала на уроках математики;
- ✓ описать методические особенности изучения геометрического материала на уроках математики в 5-6 классах;
- ✓ определить краткую характеристику игровых технологий, используемых при изучении геометрического материала;
- ✓ подготовить комплекс задач, основанных на принципе «наглядности» геометрии;
- ✓ составить технологические карты уроков для 5 и 6 классов.

Методы исследования: изучение и анализ школьных программ, учебной литературы и методических пособий по теме работы, решение примеров.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что в ней представлены теоретические и методические основы обучения геометрическим представлениям учащихся 5-6 классов посредством использования игровых технологий.

Практическая значимость исследования состоит в том, что в нем представлены методические рекомендации по использованию игровых технологий при изучении геометрического материала и разработаны технологические карты уроков, которые могут быть использованы учителями в дальнейшей педагогической деятельности.

Бакалаврская работа содержит введение, две главы, заключение и список литературы.

Во введении обозначены основные характеристики исследования.

Глава I посвящена изучению теоретических основ обучения.

Глава II посвящена методическим основам обучения теме.

В заключении сформулированы основные выводы и результаты выпускной квалификационной работы. Список использованной литературы состоит из 20 источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

1.1 Анализ действующих учебников математики на предмет содержания геометрического материала

Геометрический материал – это один из наиболее важных компонентов школьного математического образования. Впервые с материалом такого вида учащиеся встречаются на уроках в начальных классах. Благодаря организации различных практических работ на занятиях данного периода обучения у детей накапливаются базовые геометрические представления. Учителю необходимо использовать на уроках элементы наглядности: модели, рисунки и т.д. Что касается определений – они конечно же вводятся, но детям нет необходимости формулировать их самостоятельно.

К средней школе, дети уже имеют багаж знаний о некоторых фигурах. Но его необходимо систематизировать и проанализировать более подробно.

Материал первых двух классов среднего школьного звена направлен на подготовку к восприятию геометрического материала на уроках 7-11 класса. Учащихся необходимо научить работать с геометрическими инструментами и способствовать развитию их пространственного воображения. На данном этапе этот материал изучается абстрактно, основываясь на логике.

Несмотря на то, что существуют определенные требования к составлению учебной литературы, содержание учебников различных авторских коллективов сильно отличаются между собой. Это обуславливает необходимость подробного анализа школьной литературы на предмет содержания элементов геометрии.

Будем рассматривать учебники следующих авторов:

1. Н.Я. Виленкин и др.;
2. Г. В. Дорофеев и др.

Учебники для 5-6 классов вышеуказанных авторов рекомендованы министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе на текущий учебный год.

1. Анализ школьной литературы следующего авторского коллектива: Н.Я. Виленкина и др.:

«Математика. 5 класс»

Глава 1. Натуральные числа [12, с. 7]

§1. Натуральные числа и шкалы

«Отрезок. Длина отрезка. Треугольник»

В данном параграфе присутствует геометрическая линия, а именно: вводятся следующие определения:

1) что такое отрезок и единицы измерения их длин;
2) отношение «лежать между».
3) что такое многоугольник.

Следующим параграфом с содержанием геометрического материала является «Плоскость. Прямая. Луч»

В данном пункте абстрактно вводится определение плоскости (используются бытовые примеры: пол, стена, поверхность тетради и т.д.). Акцентируется внимание на том, что у данного геометрического объекта нет границ.

Далее вводится следующее определение: «прямая» (опора идёт на раннее изученное определение «отрезка»). Так же, как и в случае с плоскость акцентируется внимание на том, что она бесконечна.

Используя иллюстрации, определяется взаимоотношения прямых: пересекающиеся, совпадающие.

Здесь же говорится о геометрическом объекте «луч»: что называется лучом и как его построить.

Следующим параграфом, содержащим геометрическую линию является «Площади и объемы» [12, с. 28]

«Площадь. Формула площади прямоугольника»

Здесь приводится объяснение: какой сантиметр называется квадратным и для измерения каких величин он нужен. Все определения с этого параграфа вводятся на определённых фигурах. Далее определяется понятие «площади». За этим следует определение формулы и, соответственно, свойства площадей.

В этом же пункте происходит описание «равных» фигур: какими свойствами они должны обладать (говорится о «наложении»).

Далее происходит изучение нового вида геометрической фигуры: квадрата. Здесь же определятся формула нахождения площади данной фигуры.

Следующим важным пунктом является «Единицы измерения площадей».

Учащиеся, косвенно, уже знают базовую информацию о единицах измерения. Здесь же они учатся переводить одни единицы измерения в другие. Главным отличием от предыдущих параграфов является работа с переводом квадратных величин. Так же, здесь происходит знакомство с новым понятием «гектар».

Следующий пункт: «Прямоугольный параллелепипед».

Определение формулируется так же, как и определение «плоскости» - на бытовых примерах (коробка, ящик, стиральная машина и т.д.). Так же определяются его составляющие (грани, реб., верш.).

Так же начинают изучаться все измерения параллелепипеда. И, на этом этапе, происходи переход к изучению новой геометрической фигуры – куба.

Следующий пункт: «Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда»

Вводится абстрактный алгоритм сравнения объемов фигур – с помощью переливания жидкости, которой наполнен сосуд. Если при переливании воды в другой сосуд он наполниться полностью, то объемы данных объектов равны, а если нет, то они различны. Причем равными объемами могут обладать фигуры с неодинаковой формой.

Принцип формулировка терминологии здесь совпадает с предыдущим пунктом.

Следующим разбираемым параграфом является «Обыкновенные дроби» [12, с. 43]

Здесь мы проанализируем только один пункт – «Окружность и круг».

Формулируется план построения окружности при помощи циркуля. Объясняется алгоритм использования этого инструмента. После этого вводятся понятия центра окружности, его радиуса и диаметра, полукруга и дуги.

Следующим рассматриваемым мной параграфом будет «Инструменты для вычислений измерений» [12, с. 64]

С первого пункта «Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник» формулируется понятие угла и определяются его составляющие.

Описывается правило его обозначения всеми способами.

Далее, используя иллюстрации, учащиеся должны определять положение точки относительно угла. Определяется понятие развернутого угла.

Раннее описывался способ установления равенства (накладыванием их друг на друга). Здесь также упоминается об этом способе. Равенство углов можно устанавливать таким же образом.

Далее формулируется определение прямого угла. На этом этапе учащиеся учатся пользоваться чертежным треугольником.

Следующим рассматриваемым пунктом будет «Измерение углов. Транспортир».

Как видно из названия, здесь учащиеся также как и в предыдущем пункте учатся пользоваться инструментом – транспортиром. Проводится «знакомство» с новым инструментом, предназначенным для измерения углов.

Формулируется совершенно новое для учащихся определение – градус. Устанавливается взаимосвязь между прямым и развернутым углом. Вводится понятие градуса и его обозначение. И тут же изучаются градусные меры разного вида углов.

Теперь проанализируем учебник того же самого авторского коллектива за 6 класс

Начнем со второй главы «Рациональные числа» [14, с. 56]

Рассмотрим сразу 10 параграф данного учебника – «Координаты на плоскости»

Изучим сразу первый пункт рассматриваемого параграфа – «Перпендикулярные прямые».

Здесь вводится понятие таких прямых, их свойства и способ построение их на плоскости. Учащиеся делают это при помощи инструментов, изученных в предыдущем году.

Рассмотрим следующий пункт – «Параллельные прямые».

Всего есть два вида расположения прямых, относительно друг друга:

1) пересечение;
2) параллельность ( ).

Опираясь на иллюстрации объясняется термин параллельные отрезки.

Здесь же изучаются признаки таких прямых.

Учащиеся учатся определять параллельность прямых с помощью линейки треугольной формы.

Потом формулируется аксиома о единственности прямой, проводимой через точку, параллельно данной.

2. Рассмотрим комплект учебников следующего авторского коллектива: В.Г. Дорофеев и др.

«Математика. 5 класс»

Начнем с первой главы – «Линии и углы» [1, с. 7]

Первый параграф называется «Линии».

Начнем с первого пункта – «Разнообразный мир линий».

Определение линии здесь дается в абстрактной форме. Кратко изучается история развития данного понятия.

Рассматриваются некоторые виды линий. И, с опорой на иллюстрации, формулируется определения областей и границы.

Следующий пункт называется «Главные линии».

Здесь формулируется определение прямой, ее свойств, затем окружности, радиуса, диаметра, дуги окружности и полуокружности.

Далее рассмотрим пункт данного параграфа «Ломаная».

Отдельное внимание здесь уделяется определению «луч». Формулируется понятие «вершина» и «сторона».

Объясняется алгоритм нахождения длины отрезка и правило сравнения длин отрезков. Поясняется необходимость линейки для выполнения даннных задач и возможность использования циркуля.

Следующим рассматриваемым параграфом будет «Углы».

Вводится определение угла, его обозначение, алгоритм построения, способы сравнения углов, а также понятия биссектрисы угла. Изучение видов углов начинается с «прямого».

Далее в пункте «Измерение углов» изучается определение «градус», способы измерения градусной мере угла с помощью транспортира.

Следующая глава «Многоугольники» начинается с изучения темы «Прямоугольники и треугольник» [1, с. 67].

Первым пунктом данной главы является «Ломаные и многоугольники».

Формулируется определение «прямоугольника» на основе понятия «линия». Изучается содержание данного понятия (вершины, стороны и т.д.).

Определяются свойства прямоугольника. Формулируется определение «квадрат».

«Треугольники и их виды».

Вводится определение, рассматриваются все виды треугольника, изучаются признаки равенства треугольников.

Следующим параграфом является «Площади».

Начинается он с изучения площади прямоугольника. Далее начинают формулироваться понятия единиц измерения площадей и, соответственно, вводятся формулы для нахождения площади рассматриваемой фигуры и его частного случая – квадрата.

Далее идет пункт «Единицы площади», где, как и учебнике предыдущего автора, формулируется определение «гектар» и «ар».

Следующая глава «Многогранники» начинается с изучения темы «Геометрические тела» [11, с. 159].

Первым пунктом данного параграфа является «Предметы и их формы».

Дети начинаю изучение многогранников, учатся их изображать, опираясь на правила построения изображаемой фигуры.

Следующий параграф – «Параллелепипед и пирамида»

Начинается он с изучения «Прямоугольный параллелепипеда». Здесь изучается частный случай параллелепипеда – «куб».

В следующем пункте изучается пирамида и далее развертки.

В учебник за следующий год обучения акцентируется внимание на задачах и способах их решения. Очень много пунктов, включающих в себя историю развития изучаемых понятий. Также, есть пункты «Для самых заинтересованных». Особенность данного учебника в том, что все задания разбиты на два типа: среднего и сложного уровня.

Проанализируем учебник того же авторского коллектива 6 класс.

Начнем со второй главы «Прямые на плоскости и в пространстве» [13, с. 88].

В пункте «Пересекающиеся прямые» говорится об их свойства, а также, о делении плоскости на 4 угла с вершиной в точке пересечения этих прямых.

Здесь же формулируется определение «вертикальных углов» и «развернутых углов».

После этого происходит формулировка определения и свойств перпендикулярных прямых. Вводится соответствующая символика.

Описывается способ построения таких прямых с помощью транспортира. Далее, в пункте «Параллельные прямые» обозначение, определение, построение и свойства вводятся по такому же принципу, что и в предыдущем пункте.

После пункта «Расстояние» геометрическая линия просматривается только в пятой главе «Окружность» [13, с. 173].

В пункте «Прямая и окружность», опираясь на иллюстрации формулируется возможные расположения рассматриваемых геометрических фигур. Также формулируется новое определение – касательная и способ её построения.

В следующем пункте «Круглые тела» формулируются определения и свойства таких фигур, как цилиндр, шар и конус.

Очень обширным по построениям и видам задач является глава «Симметрия» [13, с. 233]. Почти во всех пунктах выполняются практические работы с листом бумаги, иголкой, карандашом и т.д. Здесь есть возможность не просто заучивать терминологию, но и формулировать все определения самостоятельно, на основе наблюдений.

В данной главе рассматриваются следующие виды симметрий:

1) осевая;
2) центральная;
3) ось симметрии фигуры.

Пункты выделяются большим количеством задач на построения с помощью циркуля, транспортира и линейки.

В главе «Многоугольники и многогранники» также ярко виден геометрический аспект [13, с. 263].

Более подробно изучаются треугольники, прямоугольники, правильные многоугольник, призма и т.д. В каждом пункте есть множество задач на построение и измерение.

Таким образом, комплект учебников второго авторского коллектива является наиболее удобным для изучения геометрического материала по некоторым причинам, а именно:

В результате анализа учебной литературы можно сказать, что:

1) геометрический материал присутствует в достаточном объеме;

2) содержание данных учебников обширное, у каждого учебника просматривается четкая направленность, материал достаточно удобно разбит на главы;

3) обеспечивается уровневая дифференциация.

О практическом содержании учебников упражнений можно сказать, что соблюдены принципы перехода и от простого к сложному. Есть задания как устные, так и письменные. Таким образом, можно утверждать, что упражнений достаточно.

Геометрическая линия наиболее широко представлена в учебниках второго авторского коллектива. В особенности, стоит выделить такие главы, как: «Линии», «Треугольник», «Симметрия».

В комплектах литературы этих авторов содержится множество различных задач, связанных с построениями, измерениями, черчением и т.д. Также, данный комплект интересен разбиением практических заданий на разные уровни сложности: А и В.

Особенность этого учебного комплекта состоит в том, меняются акценты в требованиях к педагогической деятельности. Перед учителем ставится задача создать условия, для интеллектуального развития учащихся, развития образности их мышления, логики.

Геометрический материал, как видно из анализа учебников, в данных классах просматривается на протяжении всего процесса обучения. Он является элементом подготовительного курса геометрии. Главная цель данного курса – натренировать учащихся перед тем, как они начнут изучать локальный предмет «Геометрия».

1.2 Роль и задачи изучения геометрического материала на уроках математики в 5-6 классах

На данном этапе развития системы школьного образования содержания и требования к курсу математики значительно меняется, в частности, курс геометрии.

Наглядная геометрия, как самостоятельный курс берет свои истоки со второй половины девятнадцатого века. Говоря об истории развития данного курса, нельзя не сказать о вкладе советского педагога методиста П. А. Карасева.

Он утверждал, что данный предмет, в отличии от стандартной геометрии изучает математические объекты за счет практических взаимодействий, восприятий, иллюстраций фигур и их представлений. Анализ свойств объектов здесь происходит путем систематизации и обобщения отдельных частных случаев.

Здесь педагог выступает в роли организатора учебного процесса с целью систематизации зрительных впечатлений. А учащиеся, в свою очередь должны самостоятельно проанализировать полученную информацию и огласить свои выводы и результаты проделанной работы. В этом подходе не приветствуются обычные методы преподавания геометрии, в которых необходимо «зазубрить» информацию. Необходимо практиковать использование различных инструментов для построения, изображения фигур, что способствует развитию памяти, критического и образного мышления и логики.

Сформулируем основные идеи курса наглядной геометрии П.А. Карасева.

- Развитие геометрических представлений учащихся посредством рисования геометрических фигур и тел, изготовления их моделей.
- Усвоение начальных приемов черчения с помощью линейки, угольника и циркуля.
- Ознакомление со способами нахождения длин, углов, площадей и объемов.
- Усвоение некоторых элементарных сведений по геометрии, полезных в практической жизни и необходимых при изучении других предметов.
- Активизация мышления путем постановки и решения геометрических задач.

- Введение начал логического мышления в степени и форме, доступных возрасту учащихся.
- Развитие речи — письменной и устной — в области, относящейся к пространственным представлениям детей [10, с. 150].

Он говорил о том, что нельзя зацикливаться на изучении простейших фигур. Обязательно нужно знакомить детей с плоскими фигурами, их свойствами и способами построения. Измерение составляющих величин рассматриваемых объектов – это всего лишь один из аспектов наглядной геометрии. Необходимо вводить в программу данного курса изучение таких терминов, как равносоставленность и равновеликость, и искать площади фигур не по изученным формулам, а с помощью перестроения фигур в равновеликие.

Цель изучения геометрии в школьном курсе состоит в:

1) развитии пространственных представлений и логики;

2) приобретении умений различать фигуры, формулировать выводы, сделанные на основе собственных наблюдений;

3) ознакомлении учащихся с простейшими дедуктивными обоснованиями;

4) получении ЗУН выполнения построений с помощью известных математических инструментов;

5) формировании умений и навыков измерения геометрических величин;

6) развитии креативности, инициативности и самостоятельности;

7) приобретение практических умений по выполнению заданий на измерение и анализ свойств фигур [10, с. 157].

Роль геометрического линии в курсе математики за 5-6 класс определяется изучением вопросов, касающихся материала, изучаемого на уроках геометрии в последующих классах.

Целью обучения геометрическим представлениям на этих ступенях является овладение учащимися системой базовых определений и обучение их простейшим построениям с помощью геометрических инструментов.

Задачи процесса обучения:

1) уточняются и углубляются представления о геометрических объектах и их свойствах, приобретённые при обучении в младших классах;

2) водятся новые геометрические фигуры (луч, параллельные прямые, биссектриса угла и т.д.), некоторые преобразования фигур;

3) изучают новые величины, носителями которых являются знакомые фигуры (длина окружности, величина угла), проводится чёткое различие величин и фигур (отрезок и длина отрезка, угол и градусная мера угла);

4) расширяется круг геометрических построений и используемых при этом инструментов.

Для школьников характерно восприятие геометрических фигур как целого чертежа, модели, которая пока ещё не отделима от воспринимаемого объекта. Знакомство школьников 5-6 классов с геометрическими фигурами, соотношениями между ними в большинстве случаев может быть доведено до уровня представлений. Эти представления отличаются друг от друга степенью обобщения. Многие из них несут в себе черты понятий, но это ещё не понятие. Например, школьники получают наглядное представление об отрезке – умеют выделить концы отрезка, отметить точки на отрезке и подсчитать при этом все образовавшиеся отрезки, учатся измерить длину отрезка, знакомятся с отрезком как носителем величины. Всё это создаёт хорошие предпосылки для формирования понятия отрезка.

Также, здесь четко просматривается связь с более сложными курсами, такими как:

1) планиметрия;

2) стереометрия.

На уроках математики в этом возрасте учащиеся так же знакомятся с символикой, которые будут использоваться в дальнейшем курсе геометрии.

Во всех учебниках по математики за 5 учебный год изучаются длина, площадь и объем, вводятся понятие градусной меры и различных геометрических фигур.

В следующем году начинают изучаться окружности. При выполнении различных построений у детей появляется представление о величине как о положительном числе.

Стоит отметить, что изучение материала пропедевтического курса геометрии способствует подготовки детей к изучению других школьных дисциплин. Данный курс является базой, которой должен овладеть учащийся перед тем, как приступить к изучению физику, астрономии химии и т.д. Это также обуславливает роль изучения геометрического материала в данном возрасте.

1.3 Краткая характеристика игровых технологий

От методики преподавания математики, от умело построенной работы на уроке, зависит формирование интереса к данному предмету. Огромная роль отводится игровым технологиям.

Уроки с использованием игровых технологий показывают знание предмета, мастерство, артистизм учителя.

По моему мнению, во время игры ребенок сталкивается с выбором, в котором проявляет индивидуальность, открытость, коммуникабельность, умение работать в команде. Процесс обучения становится интересным и занимательным, создает благоприятный микроклимат, облегчает преодоление трудностей в усвоении программного материала, повышает интерес к изучаемому предмету, если включить в урок дидактические игры или игровые моменты.

Существуют различные виды игр, применяемые на уроках.

Игры можно разделить на следующие группы:

- ✓ индивидуальные («Найди пару»: в одном столбце написаны задания, в другом — ответы. Необходимо верно соотнести);
- ✓ парные («Морской бой»: положение точки на плоскости определяется с помощью двух её координат);
- ✓ групповые («Викторина»);
- ✓ общеклассные (Игры-квесты).

По образовательным задачам они делятся на:

- ✓ изучающие новый материал («Игры-путешествия»: имеют сходство со сказками, развитием, чудесами),
- ✓ формирующие умения и навыки («Игры-предположения»: игры, отвечающие на вопросы: «Что было, элемент бы..?», «Что, элемент бы я, элемент сделал..?» и, элемент т.д.)
- ✓ обобщающего повторения и контроля знаний.

Коллективные игры в классе следует разделять по дидактическим целям урока:

- ✓ обучающие внезапно («Игры-загадки»);
- ✓ контролирующие (Блиц-опрос);
- ✓ обобщающие (Кроссворд) [20, с. 30].

При организации дидактических игр необходимо придерживаться следующих положений:

1. Правила игры должны быть не только простыми и точно сформулированными, но и предлагаемый программный материал должен быть доступным к понимаю учащихся. В противном случае игра будет носить формальный характер и не вызовет интереса у детей.

2. Игра должна развивать мыслительную деятельность учащихся, иначе она не будет содействовать выполнению целей урока и не будет развивать математическое внимание и зоркость.

3. Дидактический материал, который используется во время игры, должен быть актуален и удобен.

4. При проведении соревновательных игр контроль за результатами должен быть обеспечен всеми участниками коллектива или выбранными лицами, а учет результатов должен быть справедливым, ясным и открытым.

5. Во время игры каждый ребенок должен быть её активным участником.

6. В процессе игры должны быть предусмотрены задания различного уровня сложности, необходимо планировать задания от наиболее легкого к наиболее сложному.

7. Речь учащихся в процессе рассуждений должна быть краткой, четкой и правильной. Это контролирует учитель.

8. Игра заканчивается на текущем уроке, результат дети получают здесь же. В этом случае игровая деятельность принесет положительный эффект.

Дидактическая игра – это эффективное средство обучения и воспитания не только младших школьников, но и детей второго уровня образования. Игровые технологии можно и нужно применять на различных этапах и типах урока. Некоторые игровые технологии мною будут рассмотрены и показаны на примерах во второй главе данной работы.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В 5-6 КЛАССАХ

2.1 Наглядная геометрия на уроках математики в 5-6 классах

В раннем подростковом возрасте (10-12 лет), в период, когда у детей формируется интеллектуальное, физическое и моральное и развитие, происходит также совершенствование и мыслительной активности. Развить мыслительную деятельность помогает им рисование, которое тесно связано с геометрией.

Особенности младших подростковых детей должны учитываться в случае:

- свойства геометрического объекта и самого объекта изучают на основе практической и психической деятельности;

- исследование геометрии начинается с пространственной фигуры, а затем вводит плоские, являющиеся элементами пространственной фигуры, - это будет способствовать объединению чувственного и рационального осмысления;

- главными формами осмысления являются - эксперимент, наблюдение, конструктивно-геометрическая деятельность (изображение, измерение, моделирование, конструирование);

- синхронизация элементов визуального, вербального, образного типа мышления дает возможность решать задачи, которые будут поставлены перед учениками в соответствии с уровнем их развития; - синхронизация элементов визуального, вербального, образного типа мышления дает возможность решать задачи, поставленные перед учениками методом, соответствующим уровню их развития;

- при организации учебного процесса применить игровые, творческие и респродуктивные задания; приучать к независимому поиску решений, отмечая навык и потребности практической деятельности подростков [20, с. 44].

Таким образом, мы пришли к выводу, что у подростков вышеупомянутого возраста лучше осуществлять процесс преподавания в творческом, игровом формате.

В представленной Карасёвым методике (Карасев П.А. Элементы наглядной геометрии в школе: Пособие для учителей) усиленно и увлекательно используются свойства бумаге в клетку для изображение фигур, их перекраивание, измерение и построение длины и площади и др. Помимо построений на бумаге в клетку, учащиеся встречаются и с построениями на гладкой бумаге с применением канцелярских инструментов.

Активно применяются различные виды моделирования, в первую очередь из бумаг, доступные подросткам. Одним из способов выполнения задач тут является формирование фигуры с помощью сгибания листа. Полоски бумаги являются моделями отрезков прямых; из полосок образуется подвижная модель углов и т.д. Еще одним видом моделирования является создание различных фигур из квадратных частей. Создавая фигуры, ребята научатся различать их, находить одинаковые элементы, назвать элементы, конструировать заданные элементы, создавать прямые фигуры из острого угла.

Приведу несколько примеров задач на наглядность, измерение, сравнение и наблюдение.

Задача 1: Сколько отрезков длиной 2см можно отложить на отрезке размером 10см?

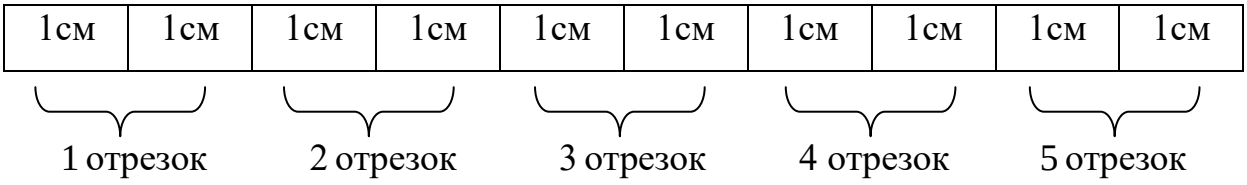


Рисунок 1 – Иллюстрация к задаче 1

Ответ: 5 отрезков.

Для получения ответа в данной задаче мы нарисовали отрезок размером 10см и стали откладывать отрезки длиной по 2см. Таким образом, дети наглядно смогли увидеть и посчитать количество двухсантиметровых отрезков.

Задача 2: Найдите равные по площади фигуры.

У учащихся в этот момент на столах находятся вырезанные из бумаги фигуры: 2 треугольника, 2 квадрата и 2 круга.

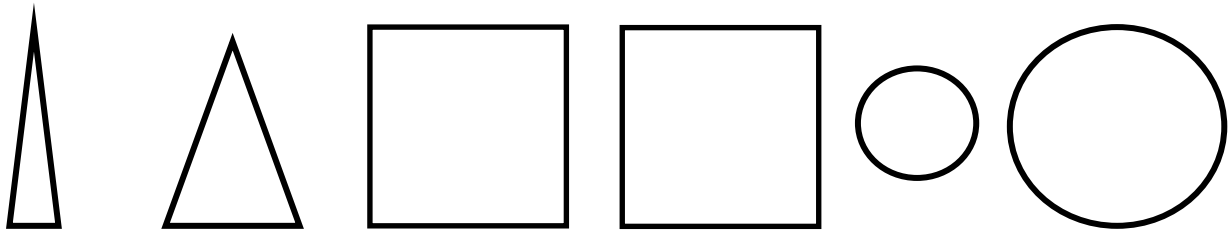


Рисунок 2 – Иллюстрация к задаче 2

При помощи наложения одной фигуры на другую, ученики находят равные по площади геометрические элементы – квадраты. В данном примере дети использу-

ют метод «сравнение», который и помогает им получить правильный ответ в зада че.

Задача 3: Найти длину окружности.

У учащихся на рабочих столах находится бумажная окружность и нитка. Их задача измерить её длину. Дети кладут нитку ровно по контору окружности и отрезают там, где происходит соприкосновение с концом нитки.

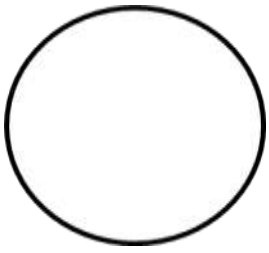


Рисунок 3 – Иллюстрация к задаче 3

Далее нитки кладут на линейку и измеряют её длину. Результат длины нитки и будет равен длине окружности.

Задача 4: Найдите площадь прямоугольника с помощью клеток.

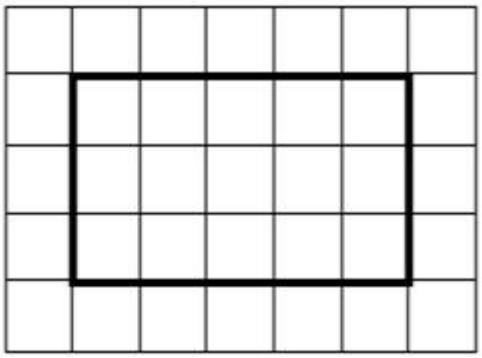


Рисунок 4 – Иллюстрация к задаче 4

На клетчатой бумаге нарисован прямоугольник ABCD. Размер одной клетки = 1. Площадь прямоугольника рассчитывается по формуле: a*b = AB*BC. Таким образом, в этой задаче необходимо посчитать длины сторон AB и CD, после их перемножить.

Ответ данной задачи учащиеся найдут наглядно при помощи измерений.

Вышеуказанные примеры заданий, составленные на основе игровых технологий могут быть использованы мной и учителями математики в дальнейшей педагогической деятельности.

2.2 Технологическая карта урока 5 класса

Тема урока: «Обобщение и систематизация по теме «Треугольники»»

Класс: 5.

Тип урока: обобщение и систематизация

Цель урока: создание условий для формирования понятия треугольник, видов треугольника, свойства углов треугольника.

Задачи:

обучающие: знакомство учащихся с разными видами треугольников; формирование навыка различать треугольники по характерным признакам; закрепить знаний о геометрических фигурах; повторение правила нахождения периметра.

развивающие: умение определять виды треугольников, развивать умение решать задачи.

воспитывающие: формировать навыки выполнения творческих заданий способствовать развитию математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления; воспитать культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе.

Основные понятия: Треугольник. Равносторонний, равнобедренный, разносторонний треугольник, основание, боковая сторона, биссектриса.

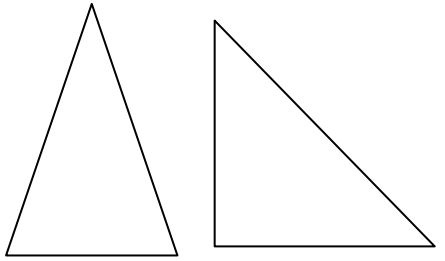
Ресурсы:

- основные: компьютер, интерактивная игра, проектор, интерактивная доска, учебники по математике; карточка с самостоятельной работой; инструменты для измерения различных величин; транспортиры;

- дополнительные: Математика. 5 класс: учеб. для учащихся в общеобразоват., учерждений/, Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург. – 31-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 280 с.: ил.

Организация пространства: фронтальная работа, работа в парах, индивидуальная работа.

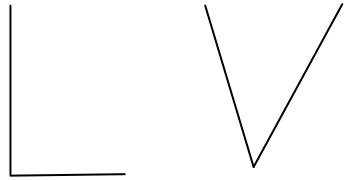
Таблица 1 – Технологическая карта урока 5 класс

Этап урока	**Деятельность учителя**	**Деятельность учеников**	**Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению планируемых результатов**
1.Организационный этап	Приветствие, проверка подготовленности к уроку, организация внимания детей.	Включаются в деловой ритм урока. Слушают учителя.	
2. Актуализация знаний	Задает вопросы.	Отвечают на вопросы учителя. Решали задачи на построение многоугольников и нахождение их периметров. Познакомились с фигурами: прямоугольник, квадрат, треугольник, пятиугольник, шестиугольник. Научились различать фигуры и находить равные. Равные	Что мы изучали на прошлых уроках? С какими фигурами мы познакомились? 

Продолжение таблицы 1

		фигуры: две фигуры называются равными, если они совпадают при наложении	Что нового вы узнали?
3. Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности учащихся	Сегодня на уроке нам необходимо будет вспомнить весь пройденный материал. В конце урока вас ждёт увлекательная игра на эту тему!	Воспринимают информацию Отвечают на вопросы учителя Мы будем вспоминать изученный материал и строить треугольники. Проводят коллективное исследование, отвечают на вопросы учителя. Цель урока: вспомнить пройденный курс по теме «Треугольники».	
4. Закрепление пройденного материала	Обеспечивает восприятие, осмысление и первичное запоминание учащимися изученных понятий.	Формулируют тему урока: «Обобщение и систематизация по теме «Треугольники» Записывают тему в тетрадь.	Итак, мы определили цель нашего урока, давайте сформулируем тему урока. -Самым простым

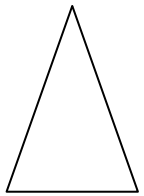
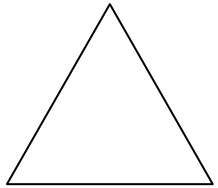
Продолжение таблицы 1

	Организует работу учащихся. Задаёт вопросы. Помогает сформулировать определения.	Отвечают на вопрос учителя: У треугольников углы острые, тупые и прямые. Да Остроугольные У треугольников есть прямой или тупой угол.	многоугольником является треугольник. Но простым не значит не интересным. **Треугольник** - это геометрическая фигура, состоящая из трех точек, не лежащих на одной прямой и трех отрезков соединяющих их. Давайте посмотрим на углы у изображенных треугольников. Что можно о них сказать? 

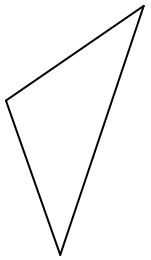
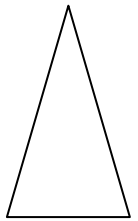
Продолжение таблицы 1

		Прямоугольные, тупоугольные. Формулируют вместе с учителем определения: 1) Если все углы треугольника острые, то его называют остроугольным треугольником 2) Если один из углов треугольника прямой, то его называют прямоугольным треугольником 3) Если один из углов треугольника тупой, то его называют тупоугольным треугольником. Два треугольника имеют разные стороны, два равные. Да, треугольники можно различать не	Как вы думаете, мы могли бы различать треугольники по виду их углов? Как вы бы назвали треугольники, у которых острые углы? Какие ещё бывают треугольники? Итак, мы разбили треугольники по **виду их углов**. Как вы думаете, мы могли бы различать треугольники по виду их углов? Как вы бы назвали треугольники, у которых острые углы?

Продолжение таблицы 1

		только по виду углов, но и по количеству равных сторон. Совместно с учителем формулируют определения. 1)Если две стороны треугольника равны, то его называют равнобедренным треугольником.  2) Если три стороны треугольника равны, то его называют 	Как вы думаете, мы могли бы различать треугольники по виду их углов? Как вы бы назвали треугольники, у которых острые углы? Какие ещё бывают треугольники? Итак, мы разбили треугольники по **виду их углов**. Давайте сформулируем определения. Посмотрите внимательно на остроугольные треугольники.

Продолжение таблицы 1

		равносторонним треугольником. 3) Треугольник, у которого три стороны имеют различную длину называется разносторонним 	 Что вы заметили? Поможет ли это различать треугольники? Обоснуйте свой ответ. Давайте сформулируем определения. Классифицируем треугольники по количеству равных сторон.
5. Практическая работа	Организует работу учащихся на компьютерах.	Слушают учителя. Открывают свои ноутбуки и	Ребята, сейчас вам необходимо открыть свои

Продолжение таблицы 1

	Устанавливает правильность и осознанность изучения темы. Выявляет пробелы первичного осмысления изученного материала, ходит по классу и проверяет ответы учащихся в тесте.	запускают игру. Задают вопросы, если что-то непонятно. Начинают проходить тест.	компьютеры и перейти по ссылке, которая там указана. Перед вами откроется игра «Кто хочет стать миллионером?». Ваша задача следовать правилам игры и правильно отвечать на вопросы.
6. Физкультминутка	Организует физкультминутку	Выполняют разминку	Дружно с вами мы считали и про числа рассуждали, а теперь все дружно встали, свои косточки размяли. На счет раз кулак сожмем, на счет два в локтях сожмем.

Продолжение таблицы 1

			На счет три - прижмем к плечам, на 4 – к небесам. Хорошо прогнулись, и друг другу улыбнулись. Про пятерку не забудем – добрыми всегда мы будем. На счет 6 прошу всех сесть. Числа, я, и вы, друзья, вместе дружная 7-я.
7. Рефлексия учебной деятельности на уроке	Инициирует рефлексию учащихся по поводу их деятельности	Осознают свою учебную деятельность на уроке, оценивают результаты своей деятельности и деятельности класса.	Какую задачу мы ставили? Удалось ли решить поставленную задачу? Где можно применить новое знание? Что на уроке у вас хорошо

Продолжение таблицы 1

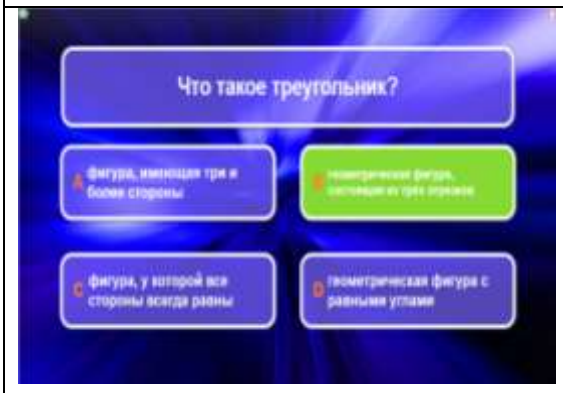
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>получилось?
Над чем ещё надо поработать?<table><tr><td></td><td>Знаю</td><td>Умею</td><td>Хочу узнать</td></tr><tr><td>Треугольник</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>8. Домашнее задание</td><td>Даёт пояснения к домашнему заданию</td><td>Записывают домашнее задание в дневник.</td><td>1. № 340
2. № 342
3. № 355</td></tr>
</table>

На сайте LearningApps.org мной создана игра «Кто хочет стать миллионером?» по теме «Треугольники» к уроку «Обобщение и систематизация по теме «Треугольники». Это последний урок в данном курсе 5 класса. Для открытия игры можно воспользоваться QR-кодом или персональной ссылкой, введя пин-код 5711.

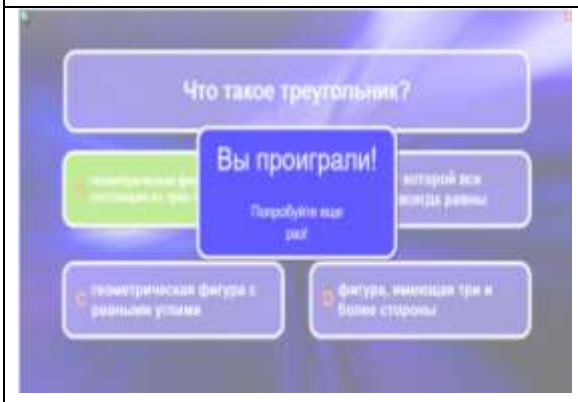
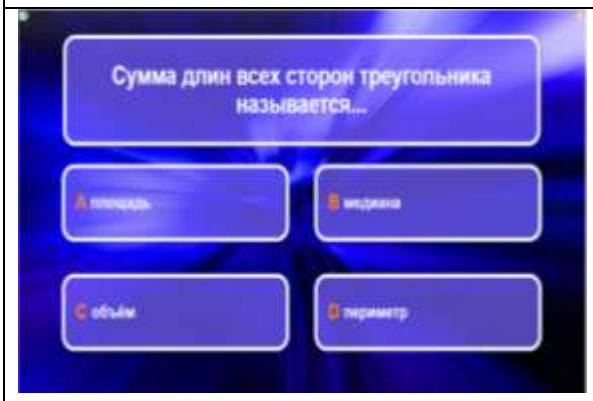
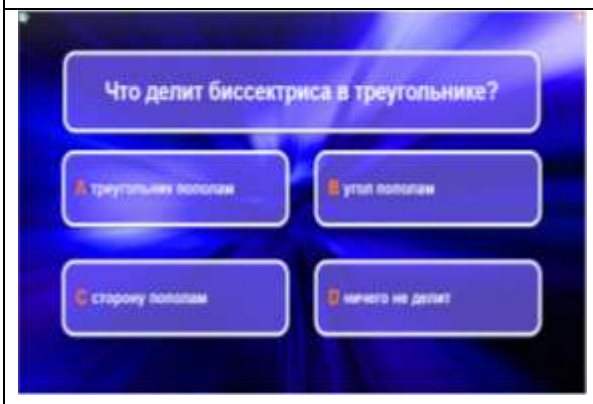
Игра состоит из 6 уровней. На каждом уровне обучающемуся необходимо правильно ответить на вопрос, при этом сложность задания увеличивается.

Рисунок 5 – Код для входа на сайт https://learningapps.org/user/олеся99 [7]

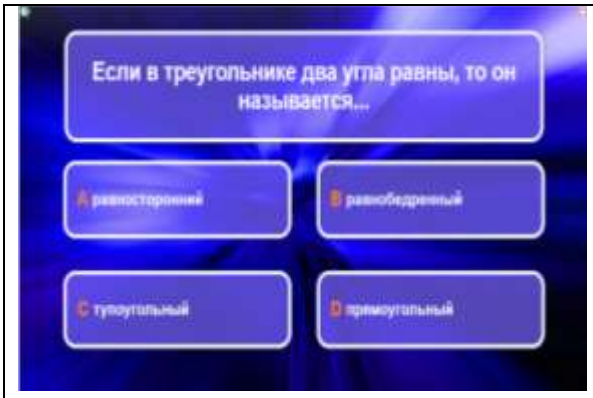
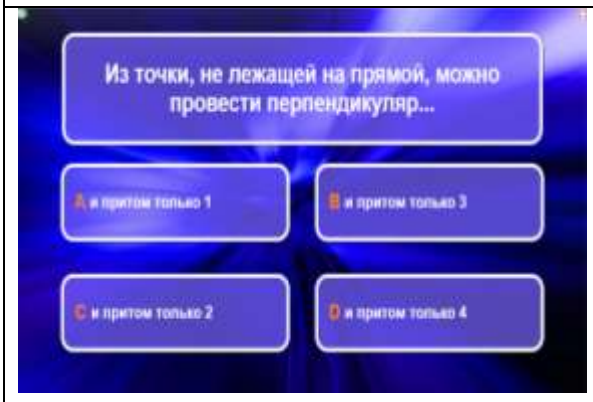
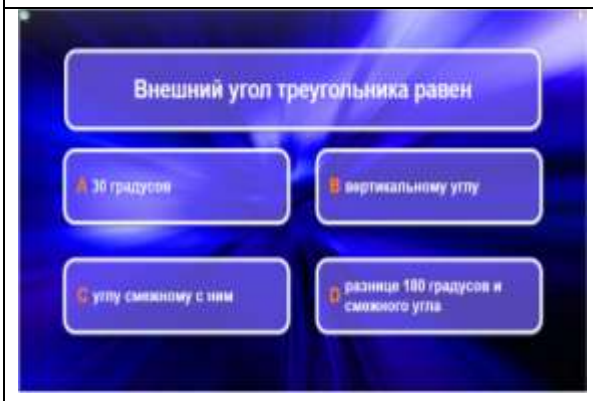
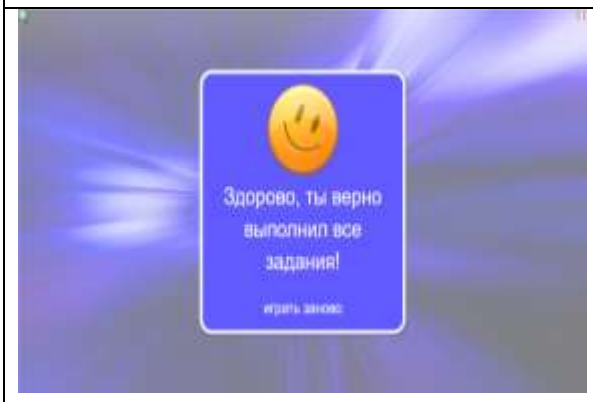
Таблица 2 – Описание игры «Кто хочет стать миллионером»

Иллюстрация задания	Описание задания
	Игра начинается с того, что появляется окно с текстом «Мы прошли курс по теме «Треугольник». Я предлагаю тебе закрепить материал с помощью данной игры. Удачи!»
	Нажимая «Ок», открывается первый вопрос. Если ученик отвечает правильно, ответ «загорается» зелёным цветом, и ученик переходит на новый уровень.

Продолжение таблицы 2

	Если же обучающийся не справился с вопросом, появляется окно «Вы проиграли! Попробуйте ещё раз!», после которого необходимо начать игру заново.
	
	

Продолжение таблицы 2

	
	
	
	После успешного завершения всех вопросов появляется окно «Здорово, ты верно выполнил все задания!». Далее ученик может закрыть игру или пройти её снова.

2.3 Технологическая карта урока 6 класса

Тема урока: Длина окружности. Площадь круга.

Класс: 6.

Тип урока: урок изучения новых знаний.

Цель урока: выведение формулы длины окружности и площади круга знакомство с числом π обучение применению формулы при решении задач.

Задачи:

Обучающая: выведение формулы длины окружности и площади круга, знакомство с числом π, обучение применению формулы при резидентами решении задач.

Развивающая: развитие кругозора, мышления, внимания, культуры, математической речи, привитие интереса к изучению математики.

Воспитательная: воспитание ответственности, аккуратности и самостоятельности.

Основные понятия: круг, окружность, радиус, диаметр, хорда, длина окружности, площадь круга.

Ресурсы:

- основные: компьютер, интерактивная игра, интерактивная доска, учебники по математике.

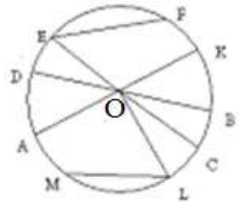
- дополнительные: Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург. – 30-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 288 с.: ил.

Организация пространства: фронтальная работа, работа в парах, индивидуальная работа.

Таблица 3 – Технологическая карта урока 6 класс

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению планируемых результатов
1.Организационный этап	Математика – наука древняя, интересная и полезная. Сегодня мы с вами в очередной раз убедимся в этом, и очень хочется, чтобы каждый из вас для себя сделал хотя бы небольшое, но открытие. А как сказал великий ученый, математик Лейбниц: «Кто хочет ограничиться настоящим, без знания прошлого, тот его никогда не поймёт…», то и нам с вами для успешной работы нужно повторить некоторые геометрические фигуры и понятия, вспомнить	Воспринимают информацию, готовятся для работы, включаются в деловой ритм.	

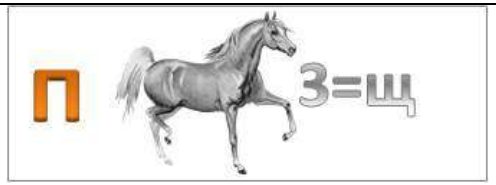
Продолжение таблицы 3

	правила для округления десятичных дробей до различных разрядов, выполнения умножения и деления десятичных дробей и нахождения неизвестных компонентов в делении и умножении. А чтобы наш урок был интереснее, предлагаю провести его в игровом формате!		
2. Актуализация знаний	Сейчас вам необходимо открыть ноутбуки и начать игру. Играть вы будете с соседом по парте. Ваша задача прийти первым к финишу в гонке.  	Выполняют вычисления Отвечают на вопросы Проблемная ситуация.	Округлите число 3,1415926 • До десятитысячных; • До тысячных; • До сотых. После окончания игры, на доске появляется эта же окружность и учитель задаёт новые вопросы: • Есть ли на чертеже еще хорды? • Какой отрезок называется хордой?

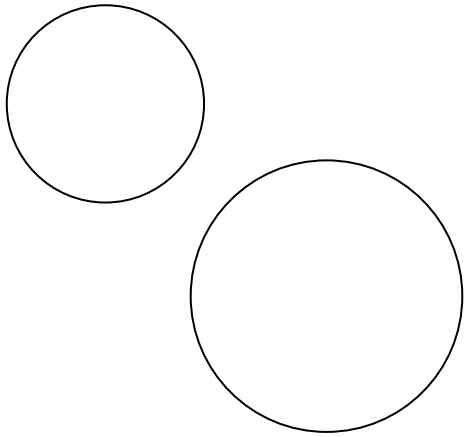
Продолжение таблицы 3

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Возможные ответы: с помощью нитки, веревки и т.п.
Не хватает знаний.</td><td>• Является ли хордой диаметр? Можно ли измерить длину хорды, радиуса?
• С помощью какого измерительного прибора это можно сделать? Какими единицами измерения будет</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>выражен результат?
• Можно ли измерить длину окружности? С помощью какого измерительного прибора это можно сделать? Как это можно сделать?
Почему мы не можем это делать?</td></tr>
<tr><td>3. Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности учащихся</td><td>Название нашей темы урока состоит из двух понятий. Первое понятие вызвало у вас затруднение при ответе на вопросы (длина окружности). Отгадайте ребусы и вы узнаете вторую</td><td>Открывают тетради и записывают тему в тетрадь.
Заполняют таблицу индивидуально.</td><td>Игра «верю и не верю»
<table>
<tr><th>Вопрос</th><th>«+» – верю, «-» – не верю</th></tr>
<tr><td>1 Верите ли вы, что самая простая из кривых линий –</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

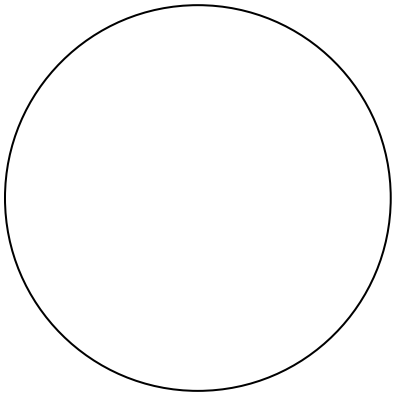
Продолжение таблицы 3

	часть темы.		
	 Так какая тема сегодняшнего урока? Правильно, – «Длина окружности. Площадь круга» Откройте тетради, запишите число и тему урока: «Длина окружности. Площадь круга» -А теперь немного поиграем. Давайте, сформулируем цель нашего урока.	Выбирают или придумывают цель, записывают в тетрадь	окружность? 2 Верите ли вы, что древние индийцы считали самым важным элементом окружности радиус, хотя не знали такого слова? 3 Верите ли вы, что в переводе с латинского радиус означает «луч»? 4 Верите ли вы, что выражение «ходить по кругу» когда-то означало «прогресс»? 5 Верите ли вы, что можно найти площадь окружности?

Продолжение таблицы 3

4. Открытие нового знания	Работа в группах Предлагает сравнить результаты, полученные каждой группой учащихся и сделать вывод. (Ученики замечают, что, хотя окружности были у всех разные, отношения длины к диаметру получились примерно одинаковые– отношения больше 3, но меньше 4.) Значит, можно записать: 3< C/d <4 Отношение длины окружности к ее диаметру есть число постоянное-число π = 3,14 (десятичное приближение до сотых)	Работают с информацией в группах, записывают измерения в тетрадь, а затем на доску. Устанавливают закономерности; делают выводы. Воспринимают информацию.	Учитель предлагает нитью измерить длину окружности лежащих на партах предметов (блюдце, компакт-диск, стакан) измерить их диаметр и разделить длину окружности на диаметр (можно с помощью калькулятора). 

Продолжение таблицы 3

			
5. Первичное закрепление	Мы с вами сейчас изучили длину окружности и узнали как находится площадь круга. Предлагаю вам пройти небольшую викторину по итогу полученных знаний. Вам необходимо открыть в ноутбуках папку «Длина окружности. Площадь круга», там найти викторину «Найди пару».	Слушают учителя, открывают папку и запускают игру.	

Продолжение таблицы 3

	Каждый самостоятельно должен пройти данную викторину. Желаю удачи!		
6. Физкультминутка	Игра «Домино». У каждого ученика на столах карточки. По порядку встаем и находим у доски свой ответ. Магнитом приклеиваем на доску. Чей ряд быстрее!		52*9 46*8 15*6 43*0 31*8 13*14 16*9 60*5 2*45 32*6 21*9 9*24 45*8 73*1 91*2
7. Рефлексия учебной деятельности на уроке	Организует рефлексию и самооценку, объясняет домашнее задание. Оцените свою работу на уроке и отношение к новой теме. Объявление оценок за урок.	Дети соотносят цель учебной деятельности и её результаты, фиксируют степень её соответствия, оценивают уровень достижения поставленной цели и намечают цели	Вопросы: - Какую цель ставили на уроке? -кому удалось достичь поставленную цель? - В чём возникли

Продолжение таблицы 3

		дальнейшей деятельности. Отвечают на поставленные вопросы. Проводят самооценку.	затруднения? - Где можно применить новые знания? - Что на уроке у вас хорошо получилось? - Над чем еще надо поработать?
8. Домашнее задание	Учебник: П. 25 (вопросы 1-4), № 732, 734, 738. Спасибо всем за урок!	Воспринимают информацию, записывают в дневники домашнее задание	

На сайте LearningApps.org я создала ещё две игры для урока по математике в 6 классе на тему: «Длина окружности. Площадь круга». Квест «Скачки» в данном уроке проводится в первой половине, игра «Найти пару» - во второй части урока.

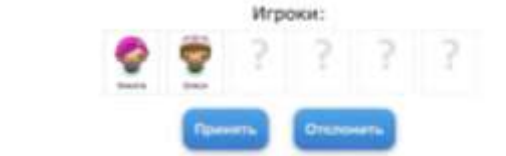
Рисунок 6. Код для входа на сайт https://learningapps.org/watch?v=pbv7500jt21 [7]

Для открытия игры можно воспользоваться QR-кодом или персональной ссылкой, введя пин-код 5711.

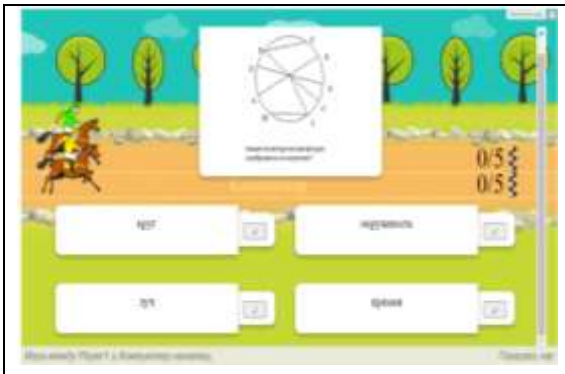
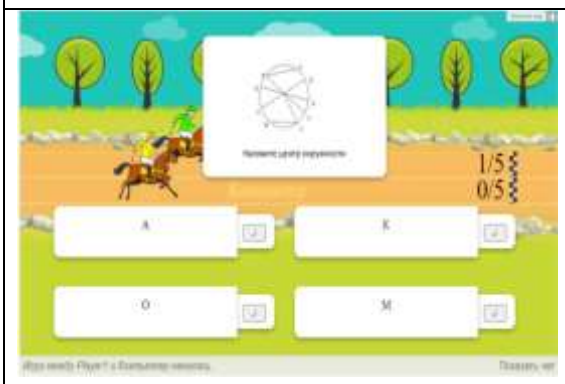
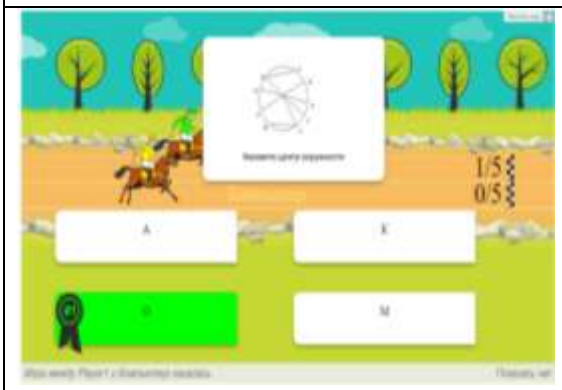
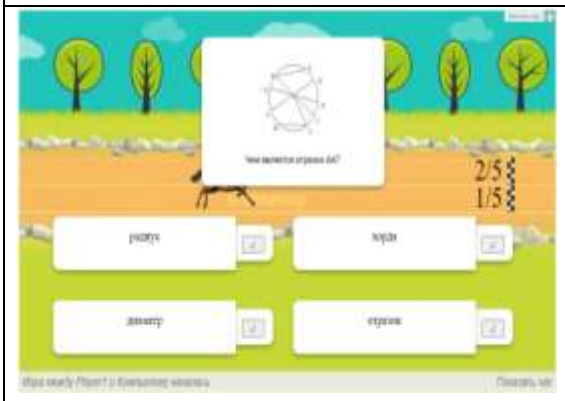
Таблица 4 – Описание игры-квеста

Иллюстрация задания	Описание задания
	При открытии игры-квеста появляется изображение скакунов и предложение пройти игру в одиночку или в паре. Здесь ученики выбирают один из вариантов: если учащийся находится за партой с соседом, то выбирает игру с друзьями, если ученик сидит за партой один, значит, необходимо выбрать игру в одиночку.

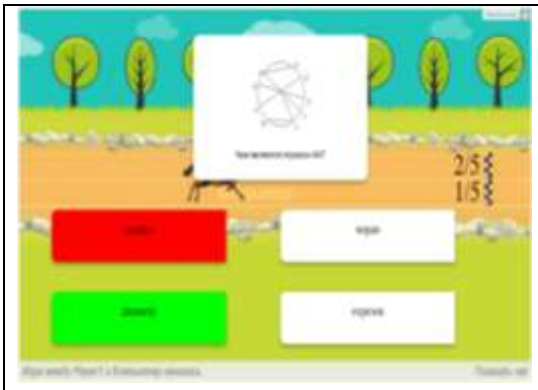
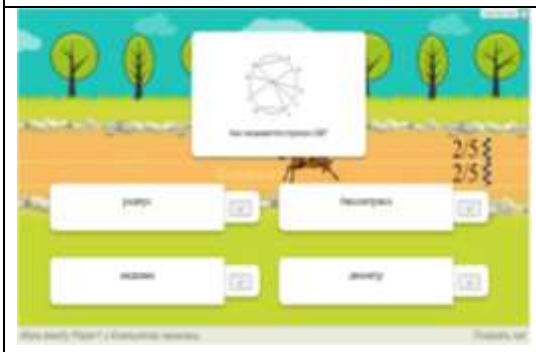
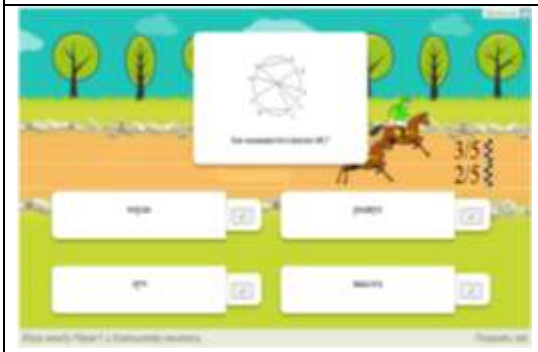
Продолжение таблицы 4

	Если игра будет проводиться в паре, необходимо написать своё имя в окне и выбрать персонажа.
	На следующем этапе будет вариант выбора соперника.
	После выбора партнёра по игре второму игроку необходимо принять данный выбор.
	Первый же игрок видит, что соперник согласился (соперник выделяется зелёным цветом), и нажимает кнопку «Начало игры».

Продолжение таблицы 4

	Открывается первый вопрос. Цель игроков: дойти первым до финиша. Вопросов всего 5. Кто быстрее ответит на максимальное количество вопросов правильно, тот и выиграет поединок.
	
	При правильном выборе, окошко с вариантом ответа начинает светиться зелёным цветом, а в углу появляется значок «№1». Кони с игроками передвигаются пропорционально ответившим правильно вопросам.
	

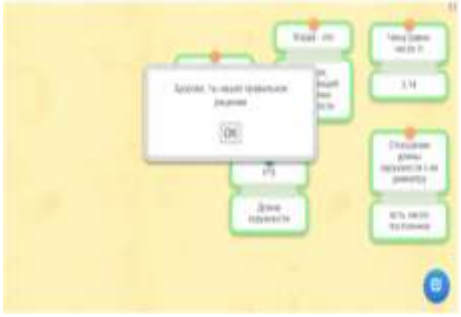
Продолжение таблицы 4

	При неверном выборе ответа, окошко с вариантом начинает светиться красным цветом, а правильный вариант — зелёным.
	
	После ответа на последний вопрос окна с заданиями пропадают и виден результат: на дорожках, где «бежали» кони, написаны имена игроков. Справа возле финиша итог: 3/5; 2/5.

Последняя игра «Найти пару» также находится в папке для второго урока «Длина окружности. Площадь круга». QR-код и ссылка представлены ниже.

Рисунок 7. Код для входа на сайт https://learningapps.org/watch?v=pyamxtg0321 [7]

Таблица 5 – Описание игры «Найти пару»

Иллюстрация задания	Описание задания
	В этой игре необходимо правильно соединить пары надписей. Для того, чтобы произошло соединение, необходимо одну надпись придвинуть к другой.
	После того, как все надписи будут соединены, нужно нажать на галочку в правом нижнем углу экрана. Далее мы сможем увидеть результат игры: если все рамки будут зелёные, значит, игра пройдена верно. Если какие-то рамки будут красного цвета — необходимо исправить ошибку. После исправления ошибки вновь нажать на галочку в углу экрана и снова отобразится результат.
	После успешно пройденного задания, игра высветит рамку с надписью: «Здорово! Ты нашел правильное решение!».

Заключение

Из всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. Проведен анализ учебной литературы по теме исследования.

2. Охарактеризована роль изучения геометрического материала на уроках математики.

3. Описаны методические особенности изучения геометрического материала на уроках математики в 5-6 классах.

4. Определена краткая характеристика игровых технологий, используемых при изучении геометрического материала.

5. Подготовлен комплекс задач, основанных на принципе «наглядности» геометрии.

6. Составлены технологические карты уроков для 5 и 6 классов.

Учебники для пятых и шестых классов похожи между собой:

- содержание понятно каждому ребенку, так как написано на доступном языке;
- геометрические понятия представлены в большинстве своем в ознакомительном плане, а расположены в различных учебниках по-своему;
- материал либо находится в одной главе, либо распределен по всему учебнику;
- основной целью изучения геометрии на уроках математики в пятых и шестых классах является формирование у учащихся метрических представлений и навыков построения геометрических фигур.

Геометрический материал пятых и шестых классов является основой для дальнейшего освоения курса геометрии в старших классах, а также подготавливает учащихся к изучению и усвоению смежных дисциплин.

Конструктивные и расчетные задачи, которые рассматриваются в пятых и шестых классах, в основном связаны с измерениями, построениями и отмериванием отрезка заданной длины.

Формирование измерительных навыков начинается с проведения обобщений, связанных с понятиями длины отрезка, площади плоской фигуры, объёма геометрического тела. Эти обобщения целесообразнее всего проводить при выполнении специально составленных практических работ, примеры которых приведены в последнем параграфе второй главы.

Возможность эффективной организации взаимодействие педагога и обучающегося на уроках геометрии – обучение при помощи игровых форм. Игровая технология позволяет преодолеть сложности в изучении программного материала, способствует развитию самостоятельности, инициативности, развитию логического и творческого мышления, а также делает процесс увлекательным, интересным и простым.

Такое обучение будет не только развивающим, но и поможет обогатить ребенка знаниями и способами умственной деятельности, позволит сформировать познавательные интересы и способности. Для этого необходимо изменить способы, средства и методы обучения и воспитания детей.

Список литературы

1. Арифметика: 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский [и др.]. М. : Просвещение, 2017. 287 с.
2. Арифметика: 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский [и др.]. М. : Просвещение, 2017. 287 с.
3. Груденов Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики: книга для учителя. М. : Просвещение, 1990. 224 с.
4. Глейзер Г. И. История математики в школе : пособие для учителей. М. : Просвещение, 1964. 375 с.
5. Данилов И. К. Об игровых моментах на уроках математики // Математика в школе. 2021. №1. С. 35-38.
6. Зимний О.В. Элементы игры на уроках // Математика в школе. 2020. №6. С. 38-47.
7. Изготовление интерактивных игр. URL: LearningApps.org. Заглавие с экрана (дата обращения: 14.05.2022).
8. Калмыкова З. И. Актуальные психолого–педагогические причины неуспеваемости школьников. К вопросу о взаимоотношении обучения и умственного развития школьников: учебник для студентов пед. ВУЗов. Ростов-на-Дону, 2016. 125 с.
9. Катуржевская О. В. Методика преподавания математики : учебно-методическое пособие. Армавир : РИО АГПУ, 2016. 140 с.
10. Лабораторные и практические работы по методике преподавания математике : учебное пособие для студентов физико- математических специальностей педагогических институтов / Е. И. Лященко [и др]. 22-е изд. М. : Просвещение, 1988. 233 с.
11. Математика. 5 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев [и др.]. М. : Просвещение, 2021. 304 с.

12. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин [и др.]. 31-е изд., стер. М. : Мнемозина, 2020. 318 с.
13. Математика. 6 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев [и др.]. М. : Просвещение, 2021. 304 с.
14. Математика. 6 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин [и др.]. 31-е изд., стер. М. : Мнемозина, 2020. 318
15. Метельский Н. В. Пути совершенствования обучения математике: Проблемы современной, методики математики : учебное пособие для бакалавров. Минск : Университетское, 2001. 160 с.
16. Методика преподавания математики в средней школе: общая методика : учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических институтов / В. А. Оганесян [и др.]. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Просвещение, 2000. 237 с.
17. Об утверждении Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность: Приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020 г. № 766. (в ред. От 20.05.2020) URL: http://base.garant.ru/12116599. (дата обращения: 14.05.2022).
18. Решетова З. А. Формирование системного мышления в обучении: учеб. пособие для вузов. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. 344с.
19. Саранцев Г. И. Методика обучения математике в средней школе : учеб. пособие для студентов мат. специальностей пед. вузов и ун-тов. М. : Просвещение, 2015. 305 с.
20. Сафенкова Е. Н. Игровые моменты на уроках математики: методические рекомендации для педагогов. М. : Омега-Л, 2018. 140 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.Г. БЕЛИНСКОГО

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра «Математическое образование»

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Математика»
Форма обучения: заочная

Утверждаю: зав. кафедрой
«05» 10 2021 г.
Паньженский В.И.

Задание

По ВКР студента Козловой Олеси Вячеславовны

(ФИО полностью)

Тема работы «Методика использования игровых технологий при изучении геометрического материала в 5-6 классах»

Утверждена приказом по Университету от «27.12» 2021 г. № 1056/0

Срок сдачи студентом законченной работы «22» мая 2022 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

№ п/п	Перечень подлежащих разработке вопросов	Сроки выполнения	Примечания
1.	Провести анализ учебной литературы по теме исследования .	сентябрь 2021	выполнено
2.	Охарактеризовать роль изучения геометрического материала на уроках математики.	октябрь 2021	выполнено
3.	Описать методические особенности изучения геометрического материала на уроках математики в 5-6 классах.	ноябрь 2021	выполнено
4.	Определить краткую характеристику игровых технологий, используемых при изучении геометрического материала.	февраль-март 2022	выполнено
5.	Подготовить комплекс задач, основанных на принципе «наглядности» геометрии. Составить технологические карты уроков для 5 и 6 классов.	май - июнь 2022	выполнено

Дата выдачи задания «05» 10 2021 г.

Руководитель _____ Гаврилова В.С.
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

Кодзова _____ Кодзова Олеся Вячеславовна
(подпись) (Ф.И.О.)

Ректору Пензенского
государственного университета
А.Д. Гулякову
студентки 5 курса ФФМЕН
заочной формы обучения
Козловой Олеси
Вячеславовны

ЗАЯВЛЕНИЕ

Я, Козлова Олеся Вячеславовна,
Ф.И.О. студента
студентка 5 курса заочной формы обучения направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиля подготовки «Математика» прошу провести проверку с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ» бакалаврской работы на тему «Методика использования игровых технологий при изучении геометрического материала в 5-6 классах», выполненной мной самостоятельно, на содержание элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен с действующим Стандартом университета «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для недопуска ВКР к защите и отчисления из университета.

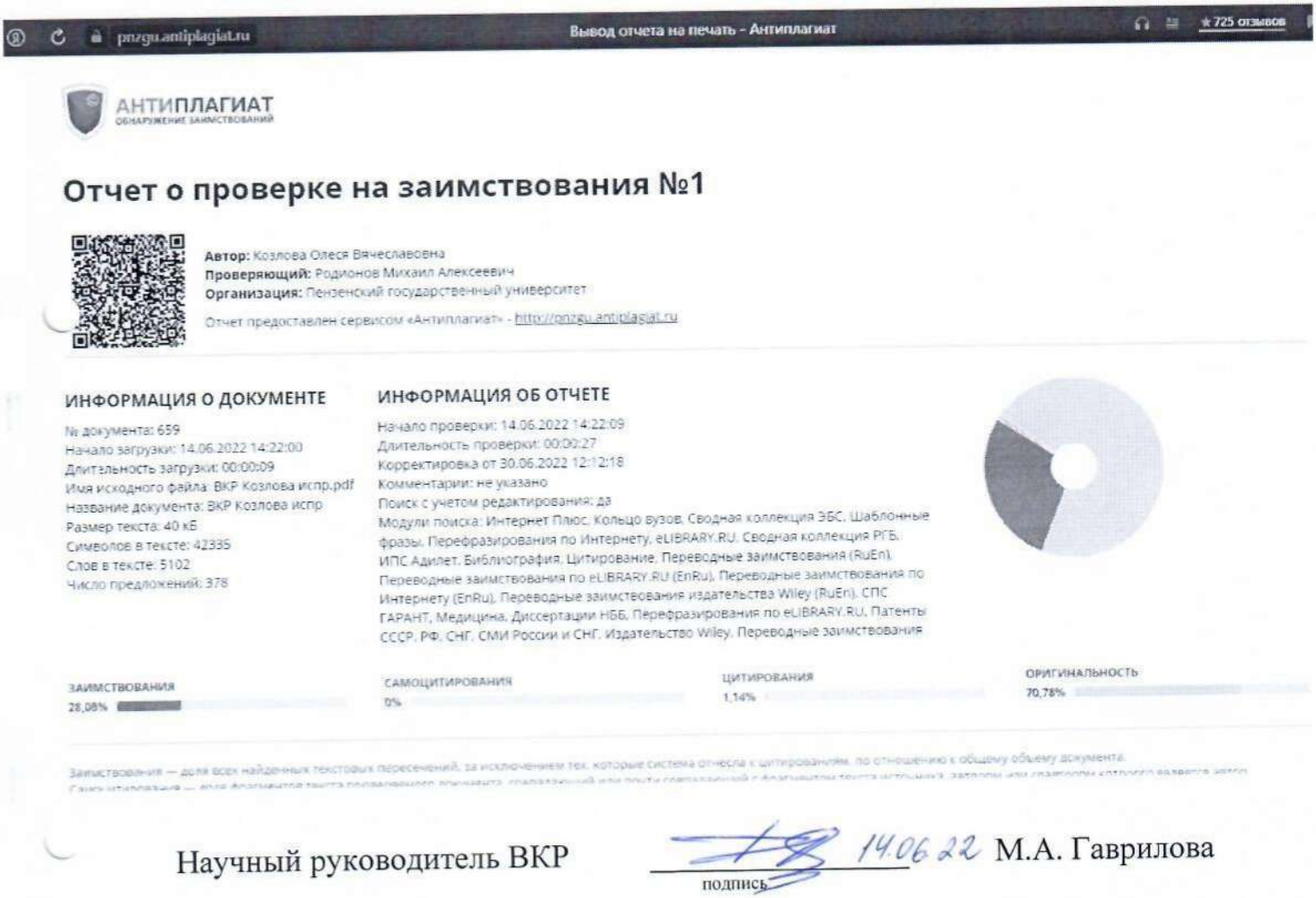
Козлова
подпись
22.05.22
дд.мм.гггг

ВКР представлена на проверку 22.05.22
дд.мм.гггг

Руководитель ВКР Гаврилова
подпись И.О.Ф.

Протокол

проверки на оригинальность в системе «Антиплагиат. ВУЗ» выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) на тему «Методика использования игровых технологий при изучении геометрического материала в 5-6 классах»
студентки 5 курса Козловой Олеси Вячеславовны
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль «Математика»



Научный руководитель ВКР _____ 14.06.22 М.А. Гаврилова
подпись

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы на тему: «Методика использования игровых технологий при изучении геометрического материала в 5-6 классах» студентки Козловой Олеси Вячеславовны факультета физико-математических и естественных наук направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль подготовки «Математика», гр. 17ЗФПМ51

Данная тема актуальная в контексте повышения качества математического образования. Геометрический материал является важной содержательной составляющей математического образования. Знакомство с геометрическими фигурами на интуитивном уровне происходит в практической деятельности и в начальной школе. Материал 5 и 6 класса нацелен на подготовку к восприятию систематического курса геометрии 7-11 классов. Поэтому первичное изучение различных геометрических фигур и их свойств в 5 и 6 классе предполагает формирование абстрактного и логического мышления, развитие пространственного воображения.

Потребность в повышении мотивации и активизации учебной деятельности школьников, является одним из основных смысловых моментов при изучении геометрического материала в 5-6 классах. Эту задачу Козлова О.В. предлагает решать на основе использования игровых технологий.

Работа Козловой О.В. структурно соответствует требованиям к ВКР и состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников. В работе четко определены объект, предмет, цель и задачи исследования. Содержание работы соответствует теме.

В первой главе в виде систематической таблицы представлен анализ учебников математики разных авторских коллективов на предмет содержания геометрического материала. Раскрывается роль и основные цели изучения геометрического материала в 5-6 классах, даётся характеристика игровым технологиям. Козловой О.В. было проанализировано достаточное количество психолого-педагогической и методической литературы.

Во второй главе раскрываются содержательные и методические аспекты: изучения геометрического материала в 5-6 классах. Разработаны уроки с использованием игр, представлены 2 технологические карты уроков с использованием игр. Козлова О.В. разработала структуру, содержание игр и их реализацию с помощью программных средств. Представленные материалы прошли частичную апробацию и их можно использовать в процессе обучения математике.

В заключении подводятся итоги проделанной работы и делаются выводы.

ВКР написана корректным научным языком, достаточно хорошо технически оформлена. Следует отметить четкость ее построения, и логичность изложения материала. В целом, работа Козловой О.В. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам, и заслуживает оценки «хорошо».

Руководитель ВКР, доктор педагогических наук, профессор Гаврилова М.А.