**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**гимназия №3 г. Грязи Грязинского муниципального района**

**Липецкой области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  Руководитель МО учителей  математики, физики,  информатики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Наумова Т. И.  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. | **Рекомендовано**  Методическим советом МБОУ  гимназии №3  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. | **Утверждаю**  Директор МБОУ гимназии №3  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ананских А. М.  Приказ № \_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия»**

**для 9 класса**

**Сарнецкая Г. В.**

**Учитель математики**

**г. Грязи**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы по геометрии в 9в классе**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Целью изучения курса геометрии является:

* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.
* знакомство учащихся с проектным видом деятельности. В ходе реализации проектов учащиеся приобретают навыки проектной, организаторской деятельности, развивают навыки самостоятельного поиска необходимого учебного материала с помощью информационных технологий, развивают коммуникативные, аналитические способности, знакомятся не только с основным материалом учебных тем, но и получают дополнительные знания по истории математики, искусствоведению (МХК), учатся находить и использовать на практике межпредметные связи, знания различных наук.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Изучение программного материала дает возможность учащимся:

* осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
* научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
* усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
* приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
* овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
* приобрести опыт применения аналитического аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

**Нормативно-правовые документы, в соответствии с которыми составлена рабочая программа**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 31.01.2012) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
3. Приказ Минобразования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" (с изменениями от 20 августа 2008 г.)
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 “Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования”
5. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МБОУ гимназии 33 г.Грязи (утв. приказом от 31.12.2013 № 288)
6. Образовательная программа МБОУ гимназии № 3 г. Грязи Липецкой области (утв. приказом от 26.08.2014 г. № 192)
7. Программа опытно-экспериментальной деятельности «Школьный проект как средство интеграции урочной и внеклассной деятельности» (утв. приказом от 30.08.2012 г. № 90/1)

**Сведения о программе:**

Предлагаемая программа способствует повышению математической культуры мышления учащихся. Уровень сложности программы легко регулируется подбором соответствующих упражнений из учебника и дидактических материалов.

Рабочая программа выполняет две **основные функции:**

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

В рабочей программе представлены содержание образования, требования к обязательному уровню подготовки обучающегося.

**Место предмета в базисном учебном плане:**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 ч. в неделю, всего 70 ч.

**Формы организации учебного процесса:**

Индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**Технологии обучения:**

Проблемное обучение

Разноуровневое обучение

Развивающее обучение

Проектные методы обучения

Здоровьесберегающие технологии

**Виды и формы контроля:**

Самостоятельные работы, контрольные работы, зачёты, тесты.

**Сроки реализации программы:** 2014-2015 учебный год.

**Информация об используемом учебнике:**

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/[Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 384 с.: ил.

Содержание программы

**1. Векторы. Метод координат.**

* Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
* Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, разложение.
* Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции.
* Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах.
* Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.
* Уравнение прямой и окружности.

**Основная цель —** сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

**2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

* Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180°; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.
* Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
* Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.
* Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

**Основная цель** — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.

**3. Длина окружности и площадь круга.**

* Правильные многоугольники.
* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.
* Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности.
* Построение правильных многоугольников.
* Длина окружности. Число .
* Площадь круга и площадь сектора.

**Основная цель** — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. При этом воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся.

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

**4. Движение.**

* Примеры движений фигур.
* Параллельный перенос и поворот.

**Основная цель** — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

**5. Повторение.**

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Уроков** | **Контр.**  **работы** |
| Повторение | 3 |  |  |
| Векторы | 12 | 11 | 1 |
| Метод координат | 11 | 10 | 1 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 14 | 13 | 1 |
| Длина окружности и площадь круга | 12 | 11 | 1 |
| Движение | 11 | 10 | 1 |
| Повторение | 7 |  |  |
| **Итого** | **70** |  |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники и их частные виды); изображать указанные геометрические фигуры;
* выполнять чертежи по условию задачи;
* владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
* уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов), опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
* уметь выполнять основные действия с векторами, понимать геометрический смысл вектора; использовать векторы при решении задач;
* уметь выполнять действия над векторами, заданными координатами, находить координаты, абсолютную величину вектора, вычислять координаты середины отрезка, уметь использовать уравнение окружности и прямой при решении задач
* уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач; находить площадь треугольников по формулам; решать задачи, используя основные алгоритмы решения произвольных треугольников.
* уметь решать задачи на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги окружности и площади круга, кругового сектора.
* знать основные виды движения и уметь применять при решении задач.
* владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц к другим в соответствии с условиями задачи.

Оценочные материалы составлены в соответствии с:

Геометрия. 9 класс: поурочные планы (по учебнику Л. С. Атанасяна и др. «Геометри 7-9 классы»)/Авт.-сост. Т. Л. Афанасьева, Л. А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, - 2010. – 136 с.

**Литература и средства обучения:**

* 1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/[Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 384 с.: ил.
  2. Л. С. Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Методические рекомендации. Книга для учителя», М.: Просвещение, 2010.
  3. Геометрия. 9 класс: поурочные планы (по учебнику Л. С. Атанасяна и др. «Геометри 7-9 классы»)/Авт.-сост. Т. Л. Афанасьева, Л. А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, - 2010. – 136 с.
  4. Б. Г. Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 9 класса». М.: Просвещение, 2010.
  5. Б. Г. Зив и др. «Задачи по геометрии для 7-11 классов», М.: Просвещение, 2010.

Приложение 1

**Календарно-тематическое планирование материала по геометрии в 9в классе на 2014-2015 учебный год (2 часа в неделю, всего 70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № пункта | Содержание материала | Кол-во часов | Дата проведения | | Примечание |
| План | Фактич |
| 1 |  | Вводное повторение | 1 | 1.09 |  |  |
| 2 |  | Вводное повторение | 1 | 3.09 |  |  |
| 3 |  | Вводное повторение | 1 | 8.09 |  |  |
|  |  | **Векторы** | **9ч** |  |  |  |
| 4 | 76 | Понятие вектора | 1 | 10.09 |  |  |
| 5 | 77-78 | Понятие вектора | 1 | 15.09 |  |  |
| 6 | 79 | Сложение и вычитание векторов | 1 | 17.09 |  |  |
| 7 | 80-81 | Сложение и вычитание векторов | 1 | 22.09 |  |  |
| 8 | 82 | Сложение и вычитание векторов | 1 | 26.09 |  |  |
| 9 | 83 | Умножение вектора на число | 1 | 29.09 |  |  |
| 10 | 84 | Умножение вектора на число | 1 | 1.10 |  |  |
| 11 | 85 | Решение задач | 1 | 13.10 |  |  |
| 12 |  | Решение задач | 1 | 15.10 |  |  |
|  |  | **Метод координат** | **11ч** |  |  |  |
| 13 |  | Координаты вектора | 1 | 20.10 |  |  |
| 14 |  | Координаты вектора | 1 | 22.10 |  |  |
| 15 |  | Решение задач | 1 | 27.10 |  |  |
| 16 |  | **К/р № 1 «Векторы»** | **1** |  |  |  |
| 17 | 87 | Простейшие задачи в координатах | 1 | 29.10 |  |  |
| 18 | 88 | Простейшие задачи в координатах | 1 | 3.11 |  |  |
| 19 | 89 | Уравнение прямой и окружности | 1 | 5.11 |  |  |
| 20 | 90 | Уравнение прямой и окружности | 1 | 10.11 |  |  |
| 21 | 91 | Уравнение прямой и окружности | 1 | 12.11 |  |  |
| 22 | 92 | Решение задач | 1 | 17.11 |  |  |
| 23 |  | Решение задач | 1 | 24.11 |  |  |
|  |  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **15 ч** |  |  |  |
| 24 | 93 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 | 26.11 |  |  |
| 25 | 94 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 | 1.12 |  |  |
| 26 | 95 | Синус, косинус и тангенс угла | 1 | 3.12 |  |  |
| 27 | 96-97 | Площадь треугольника. Теорема синусов | 1 | 8.12 |  |  |
| 28 | 98 | Теорема косинусов | 1 | 10.12 |  |  |
| 29 | 99 | Решение треугольников | 1 | 15.12 |  |  |
| 30 | 99 | Решение треугольников | 1 | 17.12 |  |  |
| 31 | 100 | Измерительные работы | 1 | 22.12 |  |  |
| 32 |  | Решение задач | 1 | 24.12 |  |  |
| 33 | 101 | Скалярное произведение векторов | 1 | 29.12 |  |  |
| 34 | 102-103 | Скалярное произведение векторов | 1 | 12.01 |  |  |
| 35 | 104 | Скалярное произведение векторов | 1 | 14.01 |  |  |
| 36 |  | Решение задач | 1 | 19.01 |  |  |
| 37 |  | Обобщающий урок по теме. ***Проект по теме «Инструмент для решения треугольников»*** | 1 | 21.01 |  |  |
| 38 |  | **К/р № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»** | **1** | **26.01** |  |  |
|  |  | **Длина окружности и площадь круга** | **12ч** |  |  |  |
| 39 | 105 | Правильные многоугольники | 1 | 28.01 |  |  |
| 40 | 106 | Правильные многоугольники | 1 | 2.02 |  |  |
| 41 | 107 | Правильные многоугольники | 1 | 4.02 |  |  |
| 42 | 108-109 | Правильные многоугольники. ***Проект по теме «Многоугольники вокруг нас»*** | 1 | 9.02 |  |  |
| 43 | 110 | Длина окружности | 1 | 11.02 |  |  |
| 44 | 110 | Длина окружности | 1 | 16.02 |  |  |
| 45 | 111 | Площадь круга | 1 | 18.02 |  |  |
| 46 | 112 | Площадь круга | 1 |  |  |  |
| 47 |  | Решение задач | 1 | 2.03 |  |  |
| 48 |  | Решение задач | 1 | 4.03 |  |  |
| 49 |  | Решение задач | 1 | 9.03 |  |  |
| 50 |  | **К/р № 3 «Длина окружности и площадь круга»** | **1** | **11.03** |  |  |
|  |  | **Движение** | **11ч** |  |  |  |
| 51 | 113 | Понятие движения | 1 | 16.03 |  |  |
| 52 | 114 | Понятие движения | 1 | 18.03 |  |  |
| 53 | 115 | Параллельный перенос и поворот | 1 | 23.03 |  |  |
| 54 | 116 | Параллельный перенос и поворот | 1 | 25.03 |  |  |
| 55 | 116 | Параллельный перенос и поворот | 1 | 30.03 |  |  |
| 56 | 117 | Решение задач | 1 | 1.04 |  |  |
| 57 |  | Решение задач | 1 | 6.04 |  |  |
| 58 |  | Решение задач | 1 | 8.04 |  |  |
| 59 |  | **К/р № 4 «Движение»** | **1** | **20.04** |  |  |
| 60 |  | Об аксиомах планиметрии | 1 | 22.04 |  |  |
| 61 |  | Об аксиомах планиметрии | 1 | 27.04 |  |  |
|  |  | **Повторение** | **10 ч** |  |  |  |
| 62 |  | Итоговое повторение.  **Треугольники** | 1 | 29.04 |  |  |
| 63 |  | Итоговое повторение.  **Четырехугольники** | 1 | 6.05 |  |  |
| 64 |  | Итоговое повторение.  **Площадь** | 1 | 11.05 |  |  |
| 65 |  | Итоговое повторение.  **Подобие фигур** | 1 | 13.05 |  |  |
| 66 |  | Итоговое повторение.  **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | 1 | 18.05 |  |  |
| 67-68 |  | Итоговое повторение.  **Окружность** | 2 | 20.05  22.05 |  |  |
| 69-70 |  | Итоговое повторение.  **Решение задач** | 2 | 23.05  25.05 |  |  |

Приложение 2

**Оценочные материалы.**

1. Тексты контрольных работ составлены в соответствии с

Геометрия. 9 класс: поурочные планы (по учебнику Л. С. Атанасяна и др. «Геометри 7-9 классы»)/Авт.-сост. Т. Л. Афанасьева, Л. А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, - 2010. – 136 с.