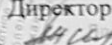
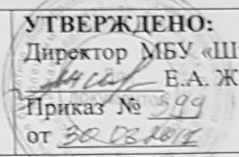


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТИ
«ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 10»

| | | |
|---|--|--|
| РАССМОТРЕНО: Кафедра физико-математических дисциплин Протокол № <u>1</u> от <u>28.08.2017</u> | ПРИНЯТО: Педагогический совет Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.2017</u> | УТВЕРЖДЕНО: Директор МБУ «Школа №10»  Е.А. Жилкина Приказ № <u>599</u> от <u>30.08.2017</u>  |
|---|--|--|

Рабочая программа
«ГЕОМЕТРИЯ»

9 А, Б класс
3 часа в неделю (102 часа в год)

Разработчики:

Стрельцова М.В.
учитель математики высшей категории

Тольятти 2017

1) Пояснительная записка (на основании какой программе разработана, количество часов в неделю, если внесены изменения в программу пояснения к модификации)

Рабочая программа по геометрии составлена на основе нормативных документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).

2. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций», составитель Т. А. Бурмистрова, Просвещение, 2014.

Календарно – тематический план ориентирован на использование учебника: Александров А. Д. Геометрия: учеб. для 9 кл. с углубл. изучением математики. — М.: Просвещение, 2008—2010.

На изучение геометрии в 9А классе отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа в год, в том числе: контрольных работ – 5, учитывая входное тестирование. Уровень обучения – углубленный.

Программа разработана с учётом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся, их возрастных и иных особенностей, а также условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств.

В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определен необходимый набор форм учебной деятельности.

2) Планируемые результаты освоения учебного предмета

Метапредметные:

Учащийся научится (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях):

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Личностные:

Учащийся научится (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях):

- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми;
- принимать и осваивать социальную роль учащегося;
- проявлять мотивы учебной деятельности, положительное отношение к урокам математики;
- понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности.
- объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения;
- проявлять устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивать свою учебную деятельность;
- давать положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.

Предметные

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

3) Содержание учебного предмета

1. Повторение (2 часа).

Площади многоугольных фигур. Метрические соотношения в треугольнике. Многоугольники и окружности.

Основная цель – актуализировать знания, умения и навыки о плоских фигурах и их свойствах за курс 7 и 8 класса, необходимые при изучении геометрии в 9 классе.

2. Векторы и координаты (43 часа).

Понятие вектора. Скалярные и векторные величины. Сонаправленность векторов. Равенство векторов. Угол между векторами. Сложение и вычитание векторов. Умножение

вектора на число. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Геометрия масс. Понятие об уравнении фигуры. Уравнения прямой, окружности, конических сечений. Взаимное расположение двух окружностей. Векторы и координаты в пространстве. Решение задач векторным методом.

Основная цель — ввести понятия вектора и координат вектора; сформировать представления о векторном и координатном методах; выработать умения выполнять действия над векторами и их координатами.

Вектор определяется как величина, которая характеризуется своим численным значением (модулем) и направлением. В начале темы линейные операции с векторами рассматриваются чисто геометрически. Далее вводится понятие координат вектора и отмечается, что действия с векторами могут быть сведены к аналогичным арифметическим действиям с координатами векторов.

В теме показывается, что аппарат векторной алгебры, координатный и векторный методы позволяют многие задачи элементарной геометрии решать проще и короче, чем при использовании традиционных ее методов, опирающихся в основном на теоремы о треугольниках. Следует подчеркнуть, что аппарат координат и векторов применяется, по существу, совершенно одинаково в пространствах любой размерности.

3. Преобразования (29 часов).

Понятие преобразования. Неподвижные точки преобразований. Обратимые и взаимно обратные преобразования. Композиция преобразований. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Параллельный перенос и метод переноса. Осевая симметрия и метод осевой симметрии. Поворот и метод поворота. Центральная симметрия. Классификация движений. Симметрия фигур. Равновеликость и равносоставленность. Теорема Бойя—Гервина. Движения в пространстве. Подобие. Гомотетия и ее свойства. Свойства подобия. Подобие треугольников. Метод подобия. Определение и аналитическое задание инверсии. Образы прямых и окружностей при инверсии. Сохранение углов при инверсии. Метод инверсии.

Основная цель — ввести понятия преобразования, движения, симметрии; определить подобие фигур и изучить его свойства; выработать навыки решения задач методами движений и подобия; познакомить учащихся с понятием инверсии и ее свойствами.

Данная тема знакомит с фундаментальным понятием современной математики — понятием преобразования. О понятии геометрического преобразования в курсе геометрии можно говорить как о геометрическом аналоге понятия числовой функции, столь детально изучаемого в курсе алгебры и начал анализа: числовые функции сопоставляют число числу, а геометрические преобразования сопоставляют точке точку. Рассматриваются реальные преобразования, которые встречаются в жизни и практике человека.

В данной теме рассматривается преобразование, не сохраняющее линейности. Этот материал готовит базу для знакомства с моделью Пуанкаре плоскости Лобачевского.

4. Основания планиметрии (11 часов).

Аксиоматический метод и основания планиметрии Евклида. История развития геометрии. Геометрия Лобачевского. Непротиворечивость аксиоматики и независимость аксиом. Модель Пуанкаре плоскости Лобачевского.

В данной теме рассказывается о современном подходе к основаниям геометрии и о решении проблемы пятого постулата Евклида. Обсуждается вопрос о непротиворечивости аксиоматики. Можно доказать, что все аксиоматики «дают одни и те же результаты», для чего вывести аксиомы одной системы, опираясь на правила другой, и наоборот.

5. Повторение (17 часов).

Решение задач по темам программы 9 класса, а также задач из курса геометрии 7-8 классов.

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса; подготовка к ГИА.

4) Таблица «Учебно-тематический план»

| № | Название тематического раздела | Количество часов по теме | Контрольные работы |
|----|--------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1. | Повторение | 2 | |
| 2. | Векторы и координаты | 43 | 3 |
| 3. | Преобразования | 29 | 2 |
| 4. | Основания планиметрии | 11 | |
| 5. | Повторение | 17 | 1 |
| | Итого | 102 | 6 |

5) Тематическое планирование

| № п/п | Тема уроков | Количество часов | Тип урока | КЭС |
|---|---|------------------|-----------|----------------------------------|
| 1. ПОВТОРЕНИЕ (2 часа). | | | | |
| 1.1 | Площади многоугольных фигур. Метрические соотношения в треугольнике. | 1 | ППМ | 7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7 7.5.8 |
| 1.2 | Многоугольники и окружности. | 1 | ППМ | 7.3.1 7.3.5 7.4.6 |
| 2. ВЕКТОРЫ И КООРДИНАТЫ (43 часа). | | | | |
| | Векторы. | 3 | ИНМ ЗНЗ | 7.6.1 7.6.2 |
| | Сложение векторов. | 2 | ИНМ ЗНЗ | 7.6.3 |
| | Умножение вектора на число. | 2 | ИНМ УКПЗ | 7.6.3 |
| | Входное тестирование. | 1 | КЗ | |
| | Решение задач. | 3 | ЗНЗ | |
| | Проекция вектора на ось. | 3 | ИНМ ЗНЗ | |
| | Координаты вектора. | 3 | ИНМ ЗНЗ | 7.6.6 |
| | Скалярное умножение. | 2 | ИНМ ЗНЗ | 7.6.4 7.6.7 |
| | Векторный метод. Решение задач. | 6 | ЗНЗ УКПЗ | 7.6.5 |
| | Контрольная работа № 1. | 2 | КЗ | |
| | Понятие об уравнении фигуры. Уравнение окружности. Задание фигур неравенствами. | 3 | ИНМ ЗНЗ | 6.2.5 |
| | Уравнение прямой. | 1 | ИНМ | 6.2.4 |
| | Метод координат. | 2 | ИНМ | 6.2.1 6.2.3 |
| | Парабола, эллипс, гипербола. | 2 | ЗНЗ | |
| | Решение задач. | 6 | ЗНЗ УКПЗ | |
| | Контрольная работа № 2. | 2 | КЗ | |
| 3. ПРЕОБРАЗОВАНИЯ (29 часов). | | | | |
| | Движения и равенство фигур. | 4 | ИНМ ЗНЗ | 7.1.6 |
| | Перенос. Метод параллельного переноса. | 1 | ИНМ | 7.1.6 |
| | Осевая симметрия. Метод симметрии. | 2 | ИНМ ЗНЗ | 7.1.6 |
| | Поворот. Метод поворота. Центральная симметрия. | 2 | ИНМ ЗНЗ | 7.1.6 |
| | Классификация движений. | 4 | ЗНЗ | |
| | Симметрия фигур. | 2 | ЗНЗ УКПЗ | 7.1.6 |
| | Контрольная работа № 3. | 2 | КЗ | |
| | Подобие. Инверсия. | 6 | ИНМ ЗНЗ | 7.2.9 |

| | | | | |
|---|---|------------|----------|--------------------|
| | Решение задач. | 5 | ЗНЗ УКПЗ | |
| | Контрольная работа № 4. | 1 | КЗ | |
| 4. Основания планиметрии (11 часов). | | | | |
| | Аксиомы принадлежности. | 1 | ИНМ | 7.1.1 |
| | Аксиомы расположения. | 1 | КУ | 7.1.1 |
| | Применение аксиом принадлежности и аксиом расположения при решении задач. | 1 | ЗНЗ | |
| | Аксиомы измерения. | 1 | КУ | 7.1.1 |
| | Применение аксиом измерения при решении задач. | 1 | ЗНЗ | |
| | Аксиомы откладывания. | 1 | ЗНЗ | 7.1.1 |
| | Применение аксиом откладывания при решении задач. | 1 | ЗНЗ | |
| | Аксиома параллельности. | 1 | ЗНЗ | 7.1.1 |
| | Применение аксиом параллельности при решении задач. | 1 | ЗНЗ | |
| | Практикум по решению задач. | 1 | ЗНЗ | |
| | Обобщающий урок по теме «Основания планиметрии». | 1 | УКПЗ | |
| 5. ПОВТОРЕНИЕ (17 часов). | | | | |
| | Повторение. Решение задач по теме «Векторы и координаты». | 3 | ППМ | 7.6.1 7.6.2 .7.6.3 |
| | Повторение. Решение задач по теме «Преобразования». | 3 | ППМ | 7.1.6 |
| | Повторение. Решение задач по темам курса геометрии 7-9 классов. | 10 | ППМ УКПЗ | |
| | Итоговое тестирование | 1 | КЗ | |
| | Итого | 102 | | |

ИНМ – изучение нового материала

КУ – комбинированный материал

ЗНЗ – закрепление новых знаний

УКПЗ – урок комплексного применения знаний

ППМ – повторение пройденного материала

КЗ – контроль знаний

Предусматривается применение следующих технологий обучения: традиционная классно-урочная; игровые технологии; элементы проблемного обучения; технологии уровневой дифференциации; здоровье сберегающие технологии; ИКТ.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Демонстрационные плакаты.
2. Линейка, чертежный треугольник, транспортир, циркуль.
3. Раздаточный материал.
4. Модели многогранников, тел вращения.
5. Интерактивная доска.
6. Медиа-проектор.
7. Тематические презентации.
8. Мультимедийная компания «Новый диск». Уроки математики с применением информационных технологий. 5 – 10 классы. Методическое пособие с электронным приложением / Л. И. Горохова и др. – М.: Планета, 2011.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Александров А. Д. Геометрия: учеб. для 9 кл. с углубл. изучением математики / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик. — М.: Просвещение, 2008—2010.
2. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. учреждений / составитель Т. А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2011. — 95 с.
3. Вернер А. Л. Геометрия: кн. для учителя: метод, рекомендации к учеб. 7—9 кл. / А. Л. Вернер, Л. П. Евстафьева, В. И. Рыжик. — М.: Просвещение, 2005—2008.
4. Рыжик В. И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса / В. И. Рыжик, А. А. Окунев. — М.: Просвещение, 2002-2008.
5. Пратусевич М. Я. Геометрия, 9: Метод, рекомендации для учителя: Из опыта работы / М. Я. Пратусевич, М. В. Пospelов. — М.: Просвещение, 2005.
6. Бутузов В. Ф. Планиметрия: пособие для углубл. изуч. математики / В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк и др.; под ред. В. А. Садовниченко. — М.: Физматлит, 2005.
7. Васильев Н. Б. Прямые и кривые / Н. Б. Васильев, В. Л. Гутенмахер. — М.: МЦНМО, 2006.
8. Гельфанд И. М. Метод координат/И. М. Гельфанд, Е. Г. Глаголева, А. А. Кириллов. — М.: МЦНМО, 2009.
9. Гильберт Д. Основания геометрии / Д. Гильберт. — М.: ОГИЗ, 1948.
10. Балаян Э. Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ: 7-9 классы / Э. Н. Балаян. – Изд. 2-е. – Феникс, 2016.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Александров А. Д. Геометрия: учеб. для 9 кл. с углубл. изучением математики / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик. — М.: Просвещение, 2008—2010.
- Балаян Э. Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ: 7-9 классы / Э. Н. Балаян. – Изд. 2-е.