Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Краснопольская средняя школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано:  Зам. директора по УВР  Грызина Е.А.  30августа 2018 г. |  | Утверждено:  Приказ116-1 от 30.08.2018  МБОУ «Краснопольская СШ»  Изображение0006Натейкина Ж.П. |

**Рабочая программа**

**учебного предмета геометрия**

Класс: 9

Учитель: Макаренкова Ирина Андреевна

с. Краснополье,2018г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 9 класса по учебнику Геометрия А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якирсоставлена в соответствии с:

1. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утвержденного приказом МОРФ № 1089 от 05.03.2004.
2. примерной программой по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2011;
3. примерной программой по геометрии для 9 класса по учебнику А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014;
4. учебным планом МБОУ «Краснопольская СШ» и Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы учебного предмета (курса) с учетом необходимой подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по математике.

**Общая характеристика учебного предмета**

Особенностью учебного предмета является его практическая направленность, которая служит стимулом для развития у учащихся интереса к геометрии, а также основой для формирования осознанных математических навыков и умений. Основнойтеоретический материал излагается с постепенным нарастанием его сложности. Изложение ведется с опорой на практические задачи, мотивирующие полезность изучения видимых математических понятий. Успешному формированию навыков и умений способствует алгоритмическая направленность, простота терминологии и символики, достаточное количество упражнений различной трудности, что позволяет выполнять дифференцированную работу с учащимися на уроке.

В ходе освоения содержания предмета учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии. При изучении курса геометрии решению задач уделено большое внимание.

Учебный предмет геометрии построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями.

Курс геометрии 9 является базовым для математического образования и развития школьников.

Изучение геометрии на базовом уровне направлено на достижение следующих*целей:*

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений, и процессов, об идеях и методах математики;
* развитие логического и алгоритмического мышления, а также такие качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

* изучение свойств плоских фигур;
* формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану учебный предмет математика с 7-го класса разделен на алгебру и геометрию. Предмету «Геометрия» в 9 классе в 2018-2019 учебном году отведено 67 часов (2 часа в неделю).

В ходе реализации программы обращается внимание на овладение метапредметными умениями, разнообразными *способами деятельности*, приобретение опыта:

* определения цели своего обучения, постановки и формулированиядля себяновых задач в учёбе;
* соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
* компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
* выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
* работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.

Учащиеся должны уметь вступать в речевое общение, участвовать в диалоге, приводить примеры. Подбирать аргументы, формулировать выводы.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

**В программе используются**

*Педагогические технологии* направлены на развитие творческих качеств личности;уровневой дифференциации обучения на основе обязательных результатов;

*Методы организации учебной деятельности:* словесный (рассказ,диалог и др.),практический(упражнения, практические работы, решения задач и др.)

*Формы текущего и итогового контроля:* самостоятельная работа, тестирование, контрольные работы. По программе предполагается 4 тематических контрольных работ и 1 итоговая контрольная работа. Содержание контрольных работ составляют задания репродуктивного характера. Ориентированного на диагностику и оценку уровня усвоения базового содержания программы по геометрии за 9 класс.

**Содержание материала**

**Измерения и вычисления**

Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей.Теорема Пифагора. *Теорема синусов.Теорема косинусов*.

**Решение треугольников**

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°.

**Окружность, круг**

Вписанные и описанные окружности для *правильных многоугольников*. Длина окружности. Площадь круга. Уравнение окружности. Взаимное расположение прямой и окружности*,двух окружностей.*

**Правильные многоугольники**

Правильные многоугольники и их свойства.

**Декартовы координаты на плоскости**

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

**Векторы и координаты на плоскости**. **Векторы**

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.Использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие,скалярноепроизведение*.

**Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

**Геометрические преобразования**

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

**Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде,параллелепипеде,призме,сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах*.*

**Измерения и вычисления**. **Величины**

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

**История математики**

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

**Тематическое планирование с указанием количества часов,отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** |
| 1. Решение треугольников | 15 |
| 2. Правильные многоугольники | 8 |
| 3. Декартовы координаты на плоскости | 11 |
| 4. Векторы | 12 |
| 5. Геометрические преобразования | 13 |
| 6. Повторение и систематизация учебного материала | 8 |
| Всего: | 67 |

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса**

Учащийся научится*:*

* *использовать* при решении математических задач,их обосновании и проверкенайденного решения знание о:
* теореме об отношении площадей подобных многоугольников;
* свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
* теореме косинусов и теореме синусов;
* определении длины окружности и формуле для её вычисления;
* формуле площади правильного многоугольника;
* определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга;
* правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
* определении координат вектора и методах их нахождения;
* правиле выполнений операций над векторами в координатной форме;
* определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
* связи между координатами векторов и координатами точек;
* векторным и координатным методах решения геометрических задач;
* формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
* *применять* признаки подобия треугольников при решении задач;
* *решать* простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
* *применять* теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
* *решать* простейшие задачи на правильные многоугольники;
* *находить* длину окружности,площадь круга и его частей;
* *выполнять* операции над векторами в геометрической и координатной форме;
* *находить* скалярное произведение векторов и применять его для нахожденияразличных геометрических величин;
* *решать* геометрические задачи векторным и координатным методом;
* *применять* геометрические преобразования плоскости при решениигеометрических задач;
* *находить* объёмы основных пространственных геометрических фигур:параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
* *находить* решения«жизненных» (компетентностных)задач,в которыхиспользуются математические средства;
* *создавать* продукт(результат проектной деятельности),для изучения и описаниякоторого используются математические средства.

Учащийся получит возможность научиться:

* овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия; методом перебора вариантов и методом геометрического места точек;
* приобрести опыт алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
* научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
* вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
* применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
* приобрести опыт выполнения проектов;
* овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
* овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
* оперировать движениями и преобразованиями;
* оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований;
* свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
* использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
* пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач в повседневной жизни и при изучении других предметов: применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений;
* векторы и координаты на плоскости
* умножение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
* владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
* выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
* использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур;
* в повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Оснащение процесса обучения геометрии обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд.

Нормативные документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897.
2. Примерная программа по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2011.
3. Примерная программа по геометрии для 9 класса по учебнику А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2014.
4. Учебный план МБОУ «Краснопольская СШ» и Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы учебного предмета (курса) с учетом необходимой подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по математике.

Учебно-методический комплект:

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2015.
2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2015.
3. Геометрия: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2015.

Печатные пособия:

1. Таблицы по математике 9 класса.

Информационные средства:

1. Электронные базы данных.
2. Интернет.

Экранно-звуковые пособия:

1. Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

Технические средства обучения:

1. Компьютер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1. Доска.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник.

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс (66 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | | **Кол-во часов** | **Дата** | | | **Примечание** | | |
| **План** | | **Факт** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | | **5** | **6** | | |
| **Решение треугольников** | | | **15** |  | | | | | |
| 1 | Повторение курса геометрии 8 класса | | 1 | 04.09.18 | |  |  | | |
| 2-3 | Тригонометрические функции угла от 0° до 180° | | 2 | 06.09.18 | |  |  | | |
| 11.09.18 | |  |  | | |
| 4-5 | Теорема косинусов | | 2 | 13.09.18 | |  |  | | |
| 18.09.18 | |  |  | | |
| 6-8 | Теорема синусов | | 3 | 20.09.18 | |  |  | | |
| 25.09.18 | |  |  | | |
| 27.09.18 | |  |  | | |
| 9-11 | Решение треугольников | | 3 | 02.10.18 | |  |  | | |
| 04.10.18 | |  |  | | |
| 09.10.18 | |  |  | | |
| 12-14 | Формулы для нахождения площади треугольника | | 3 | 11.10.18 | |  |  | | |
| 16.10.18 | |  |  | | |
| 18.10.18 | |  |  | | |
| 15 | Контрольная работа № 1 «Решение треугольников» | | 1 | 23.10.18 | |  |  | | |
| **Правильные многоугольники** | | | **8** |  | | | | | |
| 16-19 | Работа над ошибками контрольной работы № 1. Правильные многоугольники и их свойства | | 4 | 25.10.18 | |  |  | | |
| 06.11.18 | |  |  | | |
| 08.11.18 | |  |  | | |
| 13.11.18 | |  |  | | |
| 20-22 | Длина окружности. Площадь круга | | 3 | 15.11.18 | |  |  | | |
| 20.11.18 | |  |  | | |
| 22.11.18 | |  |  | | |
| 23 | Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники» | | 1 | 27.11.18 | |  |  | | |
| **Декартовы координаты на плоскости** | | | **11** |  | | | | | |
| 24-27 | Работа над ошибками контрольной работы № 2. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | | 4 | 29.11.18 | |  |  | | |
| 04.12.18 | |  |  | | |
| 06.12.18 | |  |  | | |
| 11.12.18 | |  |  | | |
| 28-30 | Уравнение фигуры. Уравнение окружности | | 3 | 13.12.18 | |  |  | | |
| 18.12.18 | |  |  | | |
| 20.12.18 | |  |  | | |
| 31-32 | Уравнение прямой | | 2 | 25.12.18 | |  |  | | |
| 27.12.18 | |  |  | | |
| 33-34 | Угловой коэффициент прямой | | 2 | 10.01.19 | |  |  | | |
| 15.01.19 | |  |  | | |
| **Векторы** | | | **12** |  | | | | | |
| 35-36 | Понятие вектора | | 2 | 17.01.19 | |  | |  | |
| 22.01.19 | |  | |  | |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | | **5** | | **6** |  |
| 37 | Координаты вектора | | 1 | 24.01.19 | |  | |  |  |
| 38-39 | Сложение и вычитание векторов | | 2 | 29.01.19 | |  | |  |  |
| 31.01.19 | |  | |  |  |
| 40-42 | Умножение вектора на число | | 3 | 05.02.19 | |  | |  |  |
| 07.02.19 | |  | |  |  |
| 12.02.19 | |  | |  |  |
| 43-45 | Скалярное произведение векторов | | 3 | 14.02.19 | |  | |  |  |
| 19.02.19 | |  | |  |  |
| 21.02.19 | |  | |  |  |
| 46 | Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты на плоскости. Векторы» | | 1 | 26.02.19 | |  | |  |
| **Геометрические преобразования** | | | **13** |  | | | | |
| 47-50 | | Работа над ошибками контрольной работы № 3. Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос | 4 | 28.02.19 | |  | |  |
| 05.03.19 | |  | |  |
| 07.03.19 | |  | |  |
| 12.03.19 | |  | |  |
| 51-52 | | Осевая симметрия | 2 | 14.03.19 | |  | |  |
| 19.03.19 | |  | |  |
| 53-54 | | Центральная симметрия. Поворот | 2 | 21.03.19 | |  | |  |
| 02.04.19 | |  | |  |
| 55-58 | | Гомотетия. Подобие фигур | 4 | 04.04.19 | |  | |  |
| 09.04.19 | |  | |  |
| 11.04.19 | |  | |  |
| 16.04.19 | |  | |  |
| 59 | | Контрольная работа № 4 «Геометрические преобразования» | 1 | 18.04.19 | |  | |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала** | | | **8** |  | | | | |
| 60-64 | | Работа над ошибками контрольной работы № 4. Повторение материала курса геометрии 9 класса | 5 | 23.04.19 |  | | |  |
| 25.04.19 |  | | |  |
| 30.04.19 |  | | |  |
| 07.05.19 |  | | |  |
| 14.05.19 |  | | |  |
| 65 | | Итоговая контрольная работа | 1 | 16.05.19 |  | | |  |
| 66 | | Работа над ошибками итоговой контрольной работы.Повторение материала курса геометрии 9 класса | 1 | 21.05.19 |  | | |  |
| 67 | | Повторение материала курса геометрии 9 классаИтоговый урок | 1 | 23.05.19 |  | | |  |