**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Петровская средняя общеобразовательная школа**

****

**Рабочая программа**

**учебного предмета**

**«Геометрия»**

**8 класс**

**2023-2024 учебный год**

 Программу составила:

 учитель математики

 Балашова Е.А.

р.п. Петровское 2023г

 I. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами.**

В 2023–2024 учебном году преподавание математики в образовательных организациях будет осуществляться согласно следующих нормативных и распорядительных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года).
7. Основная образовательная программа МОУ Петровская СОШ.
8. Авторская программа. Математика. Сборник примерных программ . Предметные линии «Сферы». 5-9 классы: учеб. Пособие для общеобразоват . Организаций/Е.А. Бунимович и др. М. : Просвещение, 2021.
9. Положение о рабочих программах по МОУ Петровской СОШ на 2023-2024 уч. г.
10. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2023-2024 уч.г.
11.

2023/24 учебном году в 9 классе обучаются учащиеся с ЗПР. Учитывая психофизиологические особенности учащихся с ОВЗ, познавательной активности, на уроках математики для этих учащихся подбираются более легкие задания, при ответах разрешается пользоваться планами, опорными схемами, алгоритмами. Наиболее трудные темы изучаются обзорно. Ведущими являются практические и наглядные методы, особое внимание уделяется методическим приемам стимулирования и мотивации обучения, а именно:

 - дозированность задания с постепенным усложнением, увеличивая количество тренировочных упражнений, включая материал для повторения и самостоятельных работ;

 - материал представлять в занимательной форме, используя дидактические игры и упражнения;

 - поэтапность выполнения работы с обязательным обобщением и подведением итогов каждого этапа;

1. - индивидуализация заданий для обучающихся в соответствии с психофизическими особенностями каждого;
2. - эмоциональное стимулирование, создание положительной мотивации обучения, ситуации успеха;
3. - физкультминутки со стихами и жестами
4. - упражнения, направленные на коррекцию дисграфии.

***Цели:***

* Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* 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: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

***Задачи:***

* Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* Формирование пространственных представлений;
* Развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
* Овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

     Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания, и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения истории которые определены стандартом.

          В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

*Способы развёртывания учебного материала:*

* Линейный
* Концентрический.

*Методическая система достижения целей направлена на:*

* Интеллектуальное развитие учащихся средствами математики;
* Развитие познавательной активности;
* Формирование мыслительных операций;
* Развитие алгоритмического мышления;
* Формирование математических знаний;
* Формирование знаний способа усвоения информации;
* Формирование точно выражать мысли;
* Формирование умений решать исследовательские задачи;
* Формирование цепи рассуждений, изложение материала для раскрытия проблемы;
* Формирование представления о математике как научной дисциплине.
* Формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ (ГЕОМЕТРИИ)**

**в 7 – 9 КЛАССАХ**

             Учебно-методический комплекс «Сферы. Геометрия 7 – 9» входит в состав многопредметной издательской серии «Сферы», в основу которой положена идея организации учебно-воспитательного процесса на основе полного состава УМК, что рассматривается как важный фактор качественного освоения учебного материала.

Многопредметная серия «Сферы» создает единую информационно-образовательную среду (ИОС), представляющую собой совокупность взаимодействующих систем: информационных образовательных ресурсов, компьютерных средств обучения, современных средств коммуникации, педагогических технологий. ИОС «Сферы» направлена на формирование творческой, интеллектуально и социально развитой личности и обеспечивает качественно новые параметры образования.

Общие концептуальные принципы:

* обеспечение комплексности и логической преемственности курса;
* единый методологический, методический, информационный и дизайнерский подходы к отбору, структуризации и подаче учебного материала;
* наличие унифицированной навигационной системы, позволяющей осуществлять единую технологию обучения и способствующей овладению учащимися навыками отбора, анализа и синтеза информации;
* использование современных технологий обучения.

Главные психолого-педагогические принципы:

* актуализация;
* проблемность;
* познавательность;
* наглядность;
* доступность;
* доступность.

Главные методические принципы:

* соответствие образовательному стандарту по математике;
* усиление внутрипредметной и межпредметной интеграции;
* взаимодействие естественно-научного и гуманитарного знаний;
* активная методика, направле6нная на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
* усиление практической направленности курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

  **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с требованиями базисного учебного плана основного общего образования МОУ Петровской СОШ , предмет «Математика (геометрия)» изучается с 7-го по 9-й класс. Общее количество часов с 7-го по 9-й класс составляет 204 часа (2 часа в неделю).

Промежуточная аттестация осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника.

             Форма итоговой аттестации – интегрированный зачет.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

* Учебник Геометрия 7. Авторы: А.А. Берсенев, Н.В. Сафонова. Москва, Санкт-Петербург «Просвещение», 2022 год.
* Поурочные методические разработки по геометрии 7 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Тетрадь-тренажер по геометрии 7 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Тетрадь-экзаменатор по геометрии 7 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Учебник Геометрия 8. Авторы: А.А. Берсенев, Н.В. Сафонова. Москва, Санкт-Петербург «Просвещение», 2022 год.
* Поурочные методические разработки по геометрии 8 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».

 **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ** **И ПРЕДМЕТНЫЕ  РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*Личностные:*

* Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по
 знанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* Формирование   целостного   мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой   и   других   видах   деятельности;
* Умение ясно,точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*Метапредметные:*

* Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований
 и критериев, установления родовидовых связей;
* Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* Умение   организовывать учебное сотрудничество и   совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* Умение находить в различных источниках информацию, необходимую   для    решения    математических    проблем, и представлять её в понятной форме;
* Принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* Понимание   сущности   алгоритмических   предписаний   и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать   алгоритмы   для   решения   учебных   математических проблем;
* Умение   планировать   и   осуществлять деятельность, направленную   на   решение   задач   исследовательского   характера;

*Предметные:*

* Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* Умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* Овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
* Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7 – 9 КЛАССОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание разделов** | **Кол-во часов** | **Электронное обеспечение** |
| **7 класс** |
| 1. | Начальные геометрические сведения | 16 |  |
| 2. | Треугольники | 15 |  |
| 3. | Параллельные прямые | 10 |  |
| 4. | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 12 |  |
| 5. | Задачи на построение | 10 |  |
| 6. | Повторение. Проектная деятельность.  | 5 |   |
|   | Итого:  | 68 |  |
| **8 класс** |
| 1. | Повторение курса 7 класса | 2 |   |
| 2. | Окружность | 10 |  |
| 3. | Четырехугольники  | 19 |  |
| 4. | Подобные треугольники | 13 |  |
| 5. | Решение прямоугольных треугольников | 11 |  |
| 6. | Площадь. | 11 |  |
| 7. | Повторение. Проектная деятельность. | 2 |   |
|   | Итого:  | 68 |  |
| **9 класс** |
| 1 | Решение треугольников | 13 |  |
| 2 | Длина окружности и площадь круга | 10 |  |
| 3 | Метод координат | 11 |  |
| 4 | Векторы | 14 |  |
| 5 | Геометрические преобразования | 10 |  |
| 6 | Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа | 10  |  |
|   | Итого | 68 |  |
| **Всего – 204 часов** |   |

***7 класс***

**Начальные геометрические сведения.** Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». 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.

Точка, линия , отрезок, прямая, луч, плоскость, полуплоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, вертикальные и смежные углы, перпендикулярные прямые, перпендикуляр. Расстояние от точки до прямой.

        Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний)

         Окружность и круг. Взаимное расположение двух окружностей.

         Осевая симметрия. Центральная симметрия.

        **Треугольники.** Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

         **Параллельные прямые.** Параллельные прямые. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Полоса. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами.

          **Соотношения между сторонами и углами треугольника.** Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешний угол треугольника. Свойства прямоугольного треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.

             **Задачи на построение.** Геометрические места точек. Серединный перпендикуляр к отрезку, биссектриса угла. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

                Инструменты для построения. Простейшие построения циркулем и линейкой. Построение треугольника по трем элементам. Решение более сложных задач на построение. Метод ГМТ в задачах на построение.

***8 класс***

            **Окружность.** Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы, угол между касательной и хордой. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Общие касательные к двум окружностям. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательных.

              **Четырехугольники.** Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, равнобокая трапеция, ее свойства и признаки. Прямоугольная трапеция, средняя линия трапеции, треугольника. Теорема Фалеса. Вписанные и описанные четырехугольники.

           **Подобные треугольники.** Пропорциональные отрезки. Деление отрезка в данном отношении. Подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Метод подобия. Замечательные точки в треугольнике, центр масс в треугольнике. Прямая и окружность Эйлера.

               **Решение прямоугольных треугольников.** Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника: синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30, 45 и 60. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. Решение прямоугольных треугольников.

              **Площадь.** Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, параллелограмма, ромба, треугольника и трапеции. Сравнение и вычисление площадей. Отношение площадей подобных фигур. Метод площадей. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

***9 класс***

               **Решение треугольников.** Тригонометрические функции тупого угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Применение тригонометрических функций к вычислению площадей.

               **Длина окружности и площадь круга.** Окружность и круг. Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

**Метод координат.** Декартова система координат.Координата точки.Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками. Уравнение прямой. Уравнение окружности. Метод координат и его применение.

**Векторы.** Понятие вектора.Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы **и** теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае,* логические связки *и, или.*

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа я. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Тема «Подобие» изучалась в 8 классе.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКА**

**(ГЕОМЕТРИЯ) В 7 – 9 КЛАССАХ.**

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

1. Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. Распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. Определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Выпускник получит возможность:*

1. *Вычислять   объёмы   пространственных геометрических фигур, составленных из   прямоугольных   параллелепипедов;*
2. *Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
3. *Применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

1. Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. 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);
4. Оперировать с начальными   понятиями   тригонометрии и   выполнять   элементарные   операции   над   функциями углов;
5. Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6. Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7. Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

1. *Овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
2. *Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
3. *Овладеть традиционной схемой решения задач на по
 строение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
4. *Научиться решать задачи на построение методом гео
 метрического места точек и методом подобия;*
5. *Приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
6. *Приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».*

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

1. Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3. Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4. Вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5. Решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6. Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Выпускник получит возможность:*

1. *Вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*

1. *Вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;*
2. *Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

**Координаты**

Выпускник научится:

1. Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2. Использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

1. *Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;*
2. *Приобрести   опыт   использования   компьютерных   программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
3. *Приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

**Векторы**

Выпускник научится:

1. Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух
 векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. 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;
3. Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Выпускник получит возможность:*

1. *Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*
2. *Приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

 **VI. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс (2часа в неделю, всего – 68 часов в год)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание материала.** |
| **факт** |
| 1 | Повторение. Треугольники. |   |
| 2 | Повторение. Параллельность и перпендикулярность. |   |
| 3 | Окружность. |   |
| 4 | Окружность и прямая. |   |
| 5 | Центральный и вписанный угол. |   |
| 6 | Хорды и дуги. |   |
| 7 | Окружность, вписанная в треугольник. |   |
| 8 | Окружность, вписанная в треугольник. |   |
| 9 | Окружность, описанная около треугольника. |   |
| 10 | Окружность, описанная около треугольника. |   |
| 11 | Обобщающий урок. |   |
| 12 | ***Контрольная работа № 1 по теме: «Окружность».*** |   |
| 13 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.     Четырехугольник и его свойства. |   |
| 14 | Параллелограмм и его свойства. |   |
| 15 | Параллелограмм и его свойства. |   |
| 16 | Признаки параллелограмма. |   |
| 17 | Признаки параллелограмма. |   |
| 18 | Прямоугольник. |   |
| 19 | Прямоугольник. |   |
| 20 | Ромб.  |   |
| 21 | Ромб.  |   |
| 22 | Квадрат. |   |
| 23 | Квадрат. |   |
| 24 | Средняя линия треугольника. |   |
| 25 | Трапеция. |   |
| 26 | Трапеция. |   |
| 27 | Теорема Фалеса. |   |
| 28 | Вписанные и описанные четырехугольники. |   |
| 29 | Вписанные и описанные четырехугольники. |   |
| 30 | Решение задач. Обобщающий урок. |   |
| 31 | ***Контрольная работа № 2 по теме: «Четырёхугольники».*** |   |
| 32 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Пропорциональные отрезки.     |   |
| 33 | Пропорциональные отрезки. |   |
| 34 | Подобие треугольников. |   |
| 35 | Признаки подобия треугольников. |   |
| 36 | Признаки подобия треугольников. |   |
| 37 | Признаки подобия треугольников. |   |
| 38 | Метод подобия и некоторые метрические соотношения в окружности. |   |
| 39 | Свойство биссектрисы треугольника. |   |
| 40 | Свойство биссектрисы треугольника. |   |
| 41 | Замечательные точки в треугольнике. |   |
| 42 | Замечательные точки в треугольнике. |   |
| 43 | Решение задач. Обобщающий урок. |   |
| 44 | ***Контрольная работа № 3 по теме: «Подобные треугольники».*** |   |
| 45 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. |   |
| 46 | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. |   |
| 47 | Среднее геометрическое и среднее арифметическое двух отрезков. |   |
| 48 | Теорема Пифагора. |   |
| 49 | Теорема Пифагора. |   |
| 50 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. |   |
| 51 | Основные тригонометрические тождества. |   |
| 52 | Решение прямоугольных треугольников. |   |
| 53 | Решение прямоугольных треугольников. |   |
| 54 | Решение задач. Обобщающий урок. |   |
| 55 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Решение прямоугольных треугольников».*** |   |
| 56 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Площадь многоугольника |   |
| 57 | Площадь прямоугольника. |   |
| 58 | Площадь параллелограмма. |   |
| 59 | Площадь треугольника. |   |
| 60 | Площадь треугольника. |   |
| 61 | Площадь трапеции. |   |
| 62 | Площадь трапеции. |   |
| 63 | Метод площадей. |   |
| 64 | Решение задач. |   |
| 65 | Обобщающий урок. |   |
| 66 | ***Контрольная работа № 5 по теме: «Площадь».*** |   |
| 67 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. |   |
| 68 | Повторение |   |

 **VII. МАТЕРМАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ   ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ И УЧАЩИХСЯ.**

**Нормативные документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). — М.: Просвещение
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М.: Просвещение

**Основная литература**

* Учебник Геометрия 7. Авторы: А.А. Берсенев, Н.В. Сафонова. Москва, Санкт-Петербург «Просвещение», 2022 год.
* Поурочные методические разработки по геометрии 7 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Тетрадь-тренажер по геометрии 7 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Тетрадь-экзаменатор по геометрии 7 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Учебник Геометрия 8. Авторы: А.А. Берсенев, Н.В. Сафонова. Москва, Санкт-Петербург «Просвещение», 2022 год.
* Поурочные методические разработки по геометрии 8 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Тетрадь-экзаменатор по геометрии 8 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».
* Учебник Геометрия 9. Авторы: А.А. Берсенев, Н.В. Сафонова. Москва, Санкт-Петербург «Просвещение»,
* Поурочные методические разработки по геометрии 9 класс. Н.В. Сафонова. Москва. «Просвещение».

**Дополнительная литература**

* Геометрия – 7. Сборник для тематического и итогового контроля знаний. А.П. Ершова М., «Илекса».
* Геометрия – 8. Сборник для тематического и итогового контроля знаний. А.П. Ершова М., «Илекса».
* Геометрия – 9. Сборник для тематического и итогового контроля знаний. А.П. Ершова М., «Илекса».
* Дидактические материалы по геометрии 7 класс. Н. Б. Мельникова, Г.А. Захарова. «Экзамен». Москва.
* Дидактические материалы по геометрии 8 класс. Н. Б. Мельникова, Г.А. Захарова. «Экзамен». Москва.
* Дидактические материалы по геометрии 9 класс. Н. Б. Мельникова, Г.А. Захарова. «Экзамен». Москва.
* Геометрия экспресс-диагностика 7 класс. В.И. Панарина. Москва. «Национальное образование»
* Геометрия экспресс-диагностика 8 класс. В.И. Панарина. Москва. «Национальное образование»
* Геометрия экспресс-диагностика 9 класс. В.И. Панарина. Москва. «Национальное образование»
* КИМ. Геометрия 7 класс. Н.Ф. Гаврилова. Москва.  «ВАКО».
* КИМ. Геометрия 8 класс. Н.Ф. Гаврилова. Москва.  «ВАКО»..
* КИМ. Геометрия 9 класс. А.Н. Рурукин. Москва.  «ВАКО».

|  |  |
| --- | --- |
| Многоугольники. Четырёхугольник | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1497/main/> |
| Параллелограмм. Свойства параллелограмма | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/main/> |
| Признаки параллелограмма | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/main/> |
| Трапеция | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/main/> |
| Теорема Фалеса | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/main/> |
| Прямоугольник. Ромб. Квадрат | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/main/> |
| Осевая и центральная симметрия | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/> |
| Симметрия. Виды симметрии | <https://mosobr.tv/release/7879> |
| Площадь. Площадь прямоугольника | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/main/> |
| Площадь параллелограмма | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/main/> |
| Площадь треугольника | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/main/> |
| Площадь трапеции | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1491/main/> |
| Теорема Пифагора | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/main/> |
| Формула Герона | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/main/> |
| Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/main/> |
| Признаки подобия треугольников | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/main/> |
| Средняя линия треугольника | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/main/> |
| Свойство медиан треугольника | <https://onliskill.ru/video/1537-geometrija-8-klass-svoistvo-median-treugolnika.html> |
| Практическое приложение подобия треугольников | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/main/> |
| Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/main/> |
| Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/main/> |
| Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/main/> |
| Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/main/> |
| Ломаная | <https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/5794942> |
| Взаимное расположение прямой и окружности | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/main/> |
| Теорема о вписанном угле | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/main/> |
| Градусная мера дуги окружности. Центральные углы | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/main/> |
| Вписанная окружность | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2023/main/> |
| Описанная окружность | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2021/main/> |
| Свойства хорд окружностей | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/main/> |
| Свойство биссектрисы угла | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2026/main/> |
| Свойство серединного перпендикуляра | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2025/main/> |
| Теорема о пересечении высот треугольника | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2024/main/> |
| Фракталы вокруг нас | <https://mosobr.tv/release/7963> |