Приложение к АООП ООО

для обучающихся с ЗПР

(вариант 7)

Приказ МБОУ СОШ №11 от 08.08.23 №194

с изменениями на 01.09.2024 приказ № 190 от 30.08.2024

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «РАССМОТРЕНО»  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Шепова Т.Н. /  Протокол № 1  от «30» 08.2024г. | «СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Кириллова А.С./  «30» августа 2024г. | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБОУ СОШ №11  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Пирогова И.В./  Приказ № 198  от « 30 » августа 2024г. |

**Адаптированная рабочая программа**

**учебного предмета**

**«Геометрия»**

основного общего образования

для 7-9 классов

УМК: программа Атанасян Л.С.

Орел 2024 г

*Рабочая программа по геометрии для обучающихся 7-9 классов составлена на основе «Требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы ООО» с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Программе воспитания МБОУ-СОШ №11 им. Г.М. Пясецкого.*

При изучении предмета «Геометрия» для обучающихся с ЗПР решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

1. повышение их адаптивных возможностей, благодаря улучшению социальной ориентировки;
2. расширение кругозора обучающихся;
3. обогащение жизненного опыта детей путем организации непосредственных наблюдений в природе и обществе, в процессе предметно-практической и продуктивной деятельности;
4. систематизация знаний и представлений, способствующая повышению интеллектуальной активности учащихся и лучшему усвоению учебного материала по другим учебным дисциплинам;
5. уточнение, расширение и активизация лексического запаса, развитие устной монологической речи;
6. улучшение зрительного восприятия, зрительной и словесной памяти, активизация познавательной деятельности;
7. активизация умственной деятельности (навыков планомерного и соотносительного анализа, практической группировки и обобщения, словесной классификации изучаемых предметов из ближайшего окружения ученика).

Ввиду психологических особенностей детей с ЗПР, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:

**Развитие различных видов мышления:**развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

**Развитие основных мыслительных операций:** развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму; умение планировать деятельность.

**Развитие эмоционально-личностной сферы:** развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

**Развитие речи:** развитие лексико-грамматических средств языка; расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

**Технологии и основные подходы, используемые в обучении  при организации учебного процесса для детей с ЗПР:**

* подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности;
* приспособление темпа изучения учебного материала и методов обучения к уровню развития детей с ЗПР;
* индивидуальный подход;
* повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий;
* постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий;
* использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы;
* поэтапное обобщение проделанной на уроке работы;
* использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций, памяток.
* Технология ИКТ (Цель: создание условий для развития познавательного интереса школьников к изучаемому предмету)
* Технология использования в обучении игровых методов (Цель: создание условий для развития познавательного интереса школьников к изучаемому предмету)
* Здоровьесберегающие технологии (Цель: сохранение физического, духовного и нравственного благополучия учащихся)
* Личностно - ориентированные технологии (Цель: развить индивидуальность учащегося, его личность, четкая ориентация на сознательное развитие самостоятельного критического мышления)

**Методы и формы контроля:**

**Методы контроля:**

* Индивидуальный опрос (цель: определить глубину усвоения знаний отдельным, конкретным учеником)
* Фронтальный опрос (цель: одновременно опросить несколько учащихся)
* Комбинированный опрос (цель: проверить освоение материала с использованием индивидуального и фронтального методов одновременно)

**Формы контроля:**

* Устная проверка знаний
* Тестовые задания
* Творческая работа

**Формы промежуточной аттестации:**промежуточное тестирование, защита творческого проекта.

***По окончанию освоения АОП ООО по предмету «Геометрия» обучающиеся достигнут планируемых результатов по ООП ООО.***

**Содержание обучения**

**7 КЛАСС**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. При­ знаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямо­ угольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

**8 КЛАСС**

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Центральная симметрия.

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические функции углов в , и . Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

**9 КЛАСС**

Синус, косинус, тангенс углов от до . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

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

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**7 КЛАСС**

* Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
* Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
* Строить чертежи к геометрическим задачам.
* Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
* Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
* Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
* Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
* Решать задачи на клетчатой бумаге.
* Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
* Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
* Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
* Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
* Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, про­ ведённого к точке касания.
* Пользоваться простейшими геометрическими неравенства­ ми, понимать их практический смысл.
* Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

**8 КЛАСС**

* Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
* Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса для решения практических задач.
* Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
* Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на­ ходить соответствующие длины.
* Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
* Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.
* Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
* Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
* Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**9 КЛАСС**

* Использовать тригонометрические функции острых углов для нахождения различных элементов прямоугольного треугольника.
* Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
* Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
* Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
* Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
* Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение век­ торов для нахождения длин и углов.
* Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
* Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять по­ лученные умения в практических задачах.
* Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
* Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС 2023-2024,2024-2025,2025-2026**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
|  | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | **14** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>  <https://resh.edu.ru/> | Формулировать основные понятия и определения.; Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи.; Проводить простейшие построения с помощьюциркуля и линейки.;  Знакомиться с историей развития геометрии.  Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов.; Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров.;  Решать задачи на вычисление длин отрезков ивеличин углов.; Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур.; Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения.;  Формулировать основные понятия и определения.; Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи.; Знакомиться с историей развития геометрии.; |
|  | Треугольники | 22 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>  <https://resh.edu.ru/> | Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков).; Знакомиться с историей развития геометрии  Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.;  Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.; Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника.;  Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;  Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника.; Знакомиться с историей развития геометрии;  Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.;  Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.; Знакомиться с историей развития геометрии;  Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии;  Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии;  Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.; Знакомиться с историей развития геометрии; |
|  | Параллельные прямые, сумма углов треугольника | 14 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>  <https://resh.edu.ru/> | Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.; Знакомиться с историей развития геометрии.;  Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.; Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.;  Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.; Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.; Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.;  Вычислять сумму углов треугольника и много угольника.; Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.;  Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.; Знакомиться с историей развития геометрии.; |
|  | Окружность и круг. Геометрические построения | 14 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>  <https://resh.edu.ru/> | Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности.; Знакомиться с историей развития геометрии;  Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности.; Изучать их свойства, признаки, строить чертежи.  Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности.; Изучать их свойства, признаки, строить чертежи.; Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных.;  Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;  Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам.;  Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.;  Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам.; Знакомиться с историей развития геометрии; |
|  | Повторение, обобщение знаний | 4 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>  <https://resh.edu.ru/> | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **68** |  |  |

**8 КЛАСС 2023-2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** |
|  | Четырехугольники | 14 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
|  | Площадь | 14 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
|  | Подобные треугольники | 19 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
|  | Окружность | 17 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
|  | Повторение | 4 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **68** |  |

**9 КЛАСС 2023-2024, 2024-2025**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** |
|  | **Векторы** | **8** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
|  | **Метод координат** | **10** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | **11** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
|  | **Длина окружности и площадь круга** | **12** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
|  | **Движения** | **8** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
|  | **Начальные сведения из стереометрии** | **8** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
|  | **Об аксиомах планиметрии** | **2** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
|  | **Повторение. Решение задач** | **9** | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **68** |  |

**8 КЛАСС 2024-2025**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| 1 | Четырёхугольники | 12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> | Изображатьинаходитьначертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма,  прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции.  Формулировать определения: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции.  Формулировать определения: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма,  прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции;  Формулировать определения: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма,  прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции;  Применять метод удвоения медианы треугольника.Использовать цифровые ресурсы для исследованиясвойствизучаемыхфигур;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии;  Использовать цифровые ресурсы для исследованиясвойствизучаемыхфигур;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии; |
| 2 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники | 15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> | Проводить построения с помощью циркуля илинейки с использование теоремы Фалеса итеоремы о пропорциональных отрезках, строитьчетвёртыйпропорциональныйотрезок;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии;  Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач;  Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач;  Проводить построения с помощью циркуля илинейки с использование теоремы Фалеса итеоремы о пропорциональных отрезках, строитьчетвёртыйпропорциональныйотрезок;  Проводить доказательство того, что медианытреугольника пересекаются в одной точке, и находитьсвязьсцентроммасс,находитьотношение,вкотором медианыделятсяточкойихпересечения;  Решатьзадачинаподобныетреугольникис  помощью самостоятельного построения чертежей инахожденияподобныхтреугольников;  Проводить доказательства с использованиемпризнаков подобия; Доказывать три признакаподобиятреугольников;  Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач;  Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач; |
| 3 | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | 14 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> | Доказывать теорему Пифагора, использоватьеёвпрактическихвычислениях;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии;  Применятьполученныезнанияиуменияприрешениипрактическихзадач;  Формулировать определения тригонометрическихфункцийострогоугла,проверятьихкорректность;  Выводитьтригонометрическиесоотношениявпрямоугольном  Использовать формулы приведения и основноетригонометрическоетождестводлянахождениясоотношениймеждутригонометрическими  функциямиразличныхострыхуглов;  Исследовать соотношения между сторонамив прямоугольных треугольниках с углами в45° и45°;30° и60°; |
| 4 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | 10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> | Овладевать первичными представлениями об общейтеории площади (меры), формулировать свойстваплощади,выяснять ихнаглядныйсмысл;  Выводить формулы площади параллелограмма,треугольника, трапеции из формулы площадипрямоугольника(квадрата);  Выводить формулы площади параллелограмма,треугольника, трапеции из формулы площадипрямоугольника(квадрата);  Вычислятьплощадиразличныхмногоугольныхфигур;  Находитьплощадифигур,изображённыхнаклетчатой бумаге, использовать разбиениеначастиидостроение;  Находитьплощадиподобныхфигур;  Выводить формулы площади выпуклогочетырёхугольника через диагонали и уголмеждуними;  Решать задачи на площадь с практическим содержанием;  Разбирать примеры использования вспомогательнойплощадидлярешениягеометрическихзадач; |
| 5 | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей | 13 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> | Формулировать основные определения, связанные сугламивкруге(вписанныйугол,центральныйугол);Находить вписанные углы, опирающиеся на однудугу,вычислятьуглыспомощьютеоремыо  Находить вписанные углы, опирающиеся на однудугу, вычислять углы с помощью теоремы овписанныхуглах,теоремыовписанном четырёхугольнике,теоремыоцентральномугле;  Находить вписанные углы, опирающиеся на однудугу, вычислять углы с помощью теоремы овписанныхуглах,теоремыовписанном  четырёхугольнике,теоремыоцентральномугле;  Исследовать, в том числе с помощью цифровыхресурсов,вписанные иописанные  четырёхугольники, выводить их свойства ипризнаки;  Использоватьэтисвойстваипризнакиприрешениизадач;  Использоватьэтисвойстваипризнакиприрешениизадач; |
| 6 | Повторение, обобщение знаний | 4 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связимеждуразличнымичастямикурса; |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **68** |  |  |

**9 КЛАСС, 2025-2026**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| 1 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников | 16 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> | -Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;  -Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;  -Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;  -Решать треугольники.;  Решать практические задачи, сводящиеся  к нахождению  различных элементов треугольниках.;  -Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;  -Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;  -Решать треугольники.;  Решать практические задачи, сводящиеся  к нахождению различных элементов треугольниках.;  -Решать практические задачи, сводящиеся  к нахождению различных элементов треугольниках.; |
| 2 | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности | 10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> | -Осваивать понятие преобразования подобия.;  -Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.;  -Находить примеры подобия в окружающей действительности.;  -Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.; Осваивать понятие преобразования подобия.;  -Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.;  -Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.;  Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;  -Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.; |
| 3 | Векторы | 12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> | Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;  -Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;  -Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций.;  -Решать геометрические задачи с использованием векторов.;  -Раскладывать на вектора.  -Находить скалярноепроизведениевекторов,егоприменениедлянахождениядлиниуглов.  - Решатьзадачиспомощьювекторов  Применятьвекторыдлярешениязадачкинематикиимеханики |
| 4 | Декартовы координаты на плоскости | 9 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> | -Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.;  -Выводить уравнение прямой и окружности.;  -Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.;  -Выводить уравнение окружности.;  -Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;  -Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;  -Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.; |
| 5 | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | 8 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> | -Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;  -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных  -Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;  -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных  -Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;  -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных  -Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;  -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных  -Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;  -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных  -Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;  -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных |
| 6 | Движения плоскости | 6 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> | -Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии.;  -Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии.;  -Выводить их свойства, находить неподвижные точки.;  Находить центры и оси симметрий простейших фигур  -Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).;  -Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы.; |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 7 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> | -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда.;  Оперировать  - Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади  -Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;  Использовать формулы: периметра и площади |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **68** |  |  |

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ГЕОМЕТРИИ**

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

Срок реализации программы – 3 года

‌На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).‌‌

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса:

​‌‌​Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.] – 14-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 416 с.: ил.

Зив Б.Г. Геометрия: Дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2022.

Пособие для подготовки учащихся к ОГЭ под редакцией Ященко И.В. 2023

​‌‌ Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет: <https://resh.edu.ru/><https://oge.sdamgia.ru/><https://fipi.ru/oge>