

Одной из важнейших задач основного общего образования является обеспечение условий для индивидуального развития всех обучающихся, в особенности тех, кто в наибольшей степени нуждается в специальных условиях обучения, - одарённых детей и потребностей детей с ограниченными возможностями здоровья”, а также “учёт образовательных потребностей детей с ограниченными возможностями здоровья” (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования). Данная программа направлена на обеспечение коррекции недостатков в психическом развитии детей с ограниченными возможностями здоровья (задержка психического развития) и оказание помощи обучающимся этой категории в освоении основной образовательной программы основного общего образования.

Программа разработана с учетом общих образовательных потребностей обучающихся с задержкой психического развития.

Задержка психического развития – комплекс негрубых нарушений развития моторной, познавательной, эмоционально-волевой сфер, речи, с тенденцией к их компенсации.

Педагогическая характеристика учащихся с ЗПР

Для данных обучающихся характерно снижение познавательной активности, что характеризуется уровнем развития несколько ниже возрастной нормы, в ограниченности запаса знаний об окружающем мире и практических навыков, соответствующих возрасту и необходимых ребенку при обучении в школе (замедленный темп, неравномерное становление познавательной деятельности), что делает невозможным овладение программой массовой школы.

У обучающихся отмечается:

* замедленное психическое развитие;
* пониженная работоспособность и целенаправленность деятельности, быстрая утомляемость, замедленный темп деятельности;
* нарушение внимания, восприятия и памяти, особенно слухоречевой и долговременной;
* несформированность мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, бедность словарного запаса, трудности произвольной саморегуляции.

У большинства детей с задержкой психического развития имеет место повышенная утомляемость, истощаемость, что проявляется в снижении работоспособности, в быстром выключении из деятельности. Наблюдаются колебания внимания, вялость, а у некоторых наоборот – возбудимость, суетливость. Всё это сказывается на снижении обучаемости ребенка.

Низкая концентрация внимания приводит к тому, что им трудно функционировать в большой группе. Обучающимся необходим хорошо структурированный материал. В состоянии повышенного утомления ответы детей становятся необдуманными.

Нарушения речи при задержке психического развития носят системный характер. Дети имеют ограниченный словарный запас, плохо понимают содержание рассказа со скрытым смыслом.

Коррекционная работа.

Основные аспекты построения и реализации рабочей программы по математике в условиях обучения детей с задержкой психического развития

1. Реализация коррекционной направленности обучения:

• выделение существенных признаков изучаемых понятий (умение анализировать, выделять главное в материале);

• опора на объективные внутренние связи, содержание изучаемого материала (в рамках предмета и нескольких предметов);

• соблюдение в определение объёма изучаемого материала, принципов необходимости и достаточности;

• введение в содержание учебных программ коррекционных разделов для активизации познавательной деятельности;

• учет индивидуальных особенностей ребенка, т. е. обеспечение личностно-ориентированного обучения;

• практико-ориентированная направленность учебного процесса;

• связь предметного содержания с жизнью;

• проектирование жизненных компетенций обучающегося;

• включение всего класса в совместную деятельность по оказанию помощи друг другу;

• привлечение дополнительных ресурсов (специальная индивидуальная помощь, обстановка, оборудование, другие вспомогательные средства).

1. Увеличение времени, планируемого на повторение и пропедевтическую работу Учитель в рабочей программе, распределяет часы по разделам и темам, ориентируясь на используемый УМК, с учётом особых образовательных потребностей детей с ЗПР. Коррекционная работа по математике предусматривает

• восполнение пробелов в знаниях;

• подготовку к усвоению и отработку наиболее сложных разделов программы;

1. Использование приёмов коррекционной педагогики на уроках:

• наглядные опоры в обучении; алгоритмы, схемы, шаблоны;

• поэтапное формирование умственных действий;

• опережающее консультирование по трудным темам, т.е. пропедевтика;

• безусловное принятие ребёнка, игнорирование некоторых негативных поступков;

• обеспечение ребёнку успеха в доступных ему видах деятельности.

Особенности адаптации рабочей программы по предмету «Математика»

При адаптации содержания основное внимание необходимо обратить на овладение детьми практическими умениями и навыками. Важными коррекционными задачами курса математики в классах с обучающимися с ЗПР являются развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение), нормализация взаимосвязи их деятельности с речью, формирование приемов умственной работы: анализ исходных данных, планирование материала, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля. Большое значение придается умению рассказать о выполненной работе с правильным употреблением соответствующей терминологии и соблюдением логических связей в излагаемом материале.

В связи с особенностями детей с ЗПР изучение нового материала требует:

• подробного объяснения материала;

• беглого повторения с выделением главных определений и понятий;

• многократного повторения;

• осуществление обратной связи — ответы учеников на вопросы, работа по плану и т. п.

При адаптированном обучении школьников:

1. При опросе необходимо: давать алгоритм ответа; разрешать пользоваться планом, составленным при подготовке домашнего задания; давать больше времени готовиться к ответу у доски; разрешать делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями.

2. По возможности задавать обучающемуся наводящие вопросы, которые помогут ему последовательно изложить материал.

3. Систематически проверять усвоение материала по темам уроков, на которых обучающийся отсутствовал по той или иной причине.

4. В ходе опроса и при анализе его результатов создать атмосферу доброжелательности.

5. В процессе изучения нового материала внимание слабоуспевающего ученика обращается на наиболее сложные разделы изучаемой темы. Необходимо чаще обращаться к нему с вопросами, выясняющими понимание учебного материала, стимулировать вопросы при затруднениях в усвоении нового материала.

6. В ходе самостоятельной работы на уроке обучающемуся по адаптированной программе рекомендуется давать упражнения, направленные на устранение ошибок, допускаемых им при устных ответах или в письменных работах

7. Необходимо отмечать положительные моменты в их работе, затруднения и указывать способы их устранения, оказывать помощь с одновременным развитием самостоятельности в учении.

Оценивание работ.

Критерии оценивания используются те же, что и в основной школе, но шкала оценивания несколько другая: понижена на 20% или не учитываются задания повышенного уровня. Оценка 3 выставляется при выполнении работы на одну треть.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**«Математика»**

**основное общее образование**

**Личностными результатами** освоения программы по математике являются:

* 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;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности,

об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

решений, рассуждений;

- умение формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

**Метапредметными результатами** освоения программы по математике

являются:

***Результаты освоения предмета «Математика»:***

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности

(графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, 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;
* умение находить и извлекать информацию в различной контексте; объясняет и описывает явления на основе полученной информации; анализирует и интегрирует полученную информацию; формулирует проблему, интерпретирует и оценивает ее; делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения.

**Предметные результаты** освоения учебного предмета:

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

Выпускник научится:

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приѐмы вычислений, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

**Действительные числа**

Выпускник научится:

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

**Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научится:

* + использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные
* приближенными значениями величин.

**Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

* оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»,

решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

* выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
* выполнять разложение многочленов на множители.

**Уравнения**

Выпускник научится:

* решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной,

системы двух уравнений с двумя переменными;

* + понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания
* изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
  + применять графические представления для исследования уравнений,

исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства**

Выпускник научится:

* понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
* применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

**Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научится:

* понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины,

символические обозначения);

* строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Числовые последовательности**

Выпускник научится:

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

* применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
* распознавать развѐртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
* строить развѐртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
* определять по линейным размерам развѐртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* вычислять объѐм прямоугольного параллелепипеда.

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

* + пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
  + распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры
* их конфигурации;
  + находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения,градусную

меру углов от 00 до 1800 , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

* оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

* использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограмммов,

трапеций, кругов и секторов;

* вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Координаты**

Выпускник научится:

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

**Векторы**

Выпускник научится:

* оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов,заданных

геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

* находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
* вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

**Содержание учебного предмета**

**«Математика. Алгебра. Геометрия»**

**(7 – 9 классы)**

**Алгебра**

**Числа**

**Рациональные числа**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью*.

**Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа 2. Применение в геометрии*.Сравнение иррациональных чисел.Множество действительных чисел*.

**Тождественные преобразования**

**Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка,применение формул сокращенногоумножения*. *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

**Дробно-рациональные выражения**

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значенияпеременных в дробно-рациональных выражениях*. *Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

*Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

**Квадратные корни**

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня*.

**Уравнения и неравенства**

**Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильностиуравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром.Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений спараметром.*

**Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета.Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использованиеформулы для нахождения корней*,графический метод решения,разложение намножители, подбор корней с использованием теоремы Виета*. *Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

**Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-*

*рациональных уравнений.*

*Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *решении уравнений.* | | | |  |  |  |  |
| *Простейшие иррациональные уравнения вида* |  | *a* , |  |  |  | . |  |
| *f x* | *f x* | *g x* |  |
| *Уравнения вида x n=a Уравнения в целых числах.* | | | |  |  |  |  |



**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.

*Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными:

*графический метод*, *метод сложения*,метод подстановки.

*Системы линейных уравнений с параметром*.

**Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Областьопределения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения*. *Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.*

*Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

**Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных.* Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

**Функции**

**Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*,четность/нечетность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

*Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.*

**Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функциипо заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графикаквадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции,

*множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности*.

**Обратная пропорциональность**

Свойства функции y=k/ x . Гипербола.

**Графики функций.** Преобразование графика функции y= f (x) для построения графиков функций вида Графики функций

**Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммыnпервых членоварифметической и геометрической прогрессий.Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

**Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов,таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический,алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методахрешения задач (геометрические и графические методы).*

**Статистика и теория вероятностей**

**Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, Диаграмм и графиков.

Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила.*

*Закономерности в изменчивых величинах*.

**Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера.Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей*. *Случайный выбор.Представление эксперимента в виде дерева.Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий*. *Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

***Элементы комбинаторики***

*Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли****.***

***Случайные величины***

*Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

**Геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*

**Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная *и секущая* к окружности, *их свойства*. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырехугольников,правильных многоугольников*.

**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*.*

**Отношения**

**Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома* *параллельности*

*Евклида*. *Теорема Фалеса*.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

***Подобие***

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники.*

*Признаки подобия*.

**Взаимное расположение** прямой и окружности*,двух окружностей.*

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.

Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей.

Единицы измерения площади.

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

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* 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*.

**Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояниемежду фигурами*.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшиепостроения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

**Геометрические преобразования**

**Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

**Движения**

Осевая и центральная симметрия*,поворот и параллельныйперенос.Комбинации движений на плоскости и их свойства*.

**Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами*,* использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение*.

**Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками.*

*Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

**История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*Задача Леонардо Пизанского* *(Фибоначчи)* *о кроликах, числа* *Фибоначчи.*

*Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

*Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

*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.*

*Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.*

*Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.*

**Тематическое планирование**

**к** учебнику Макарычев Ю.Н. «Алгебра.7 класс»

**(3 часа в неделю, 102 часа в год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Раздел 1: Выражения, тождества, уравнения - 22 ч** |  |
| 1. | Повторение «Вычисление значений выражений» | 1 |
| 2. | Числовые выражения | 2 |
| 3. | Выражения с переменными | 2 |
| 4. | Сравнение значений выражений | 2 |
| 5. | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 2 |
| 6. | Контрольная работа №1 «Числовые выражения. Выражения с переменными» | 1 |
| 7. | Уравнение и его корни | 1 |
| 8. | Линейное уравнение с одной переменной | 3 |
| 9. | Решение задач с помощью уравнений | 3 |
| 10. | Среднее арифметическое, размах, мода | 2 |
| 11. | Медиана как статистическая характеристика | 1 |
| 12. | Решение задач по теме «Статистические характеристики» | 1 |
| 13. | Контрольная работа №2 «Статистические характеристики» | 1 |
|  | **Раздел 2: Функция - 11 ч** |  |
| 1. | Что такое функция | 1 |
| 2. | Вычисление значений функции по формуле | 1 |
| 3. | Графики функций | 3 |
| 4. | Прямая пропорциональность и её график | 2 |
| 5. | Линейная функция и её график | 3 |
| 6. | Контрольная работа №3 «Функции» | 1 |
|  | **Раздел 3: Степень с натуральным показателем - 11 ч** |  |
| 1. | Определение степени с натуральным показателем | 1 |
| 2. | Умножение и деление степеней | 2 |
| 3. | Возведение в степень произведения и степени | 2 |
| 4. | Одночлен и его стандартный вид | 1 |
| 5. | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 2 |
| 6. | Функции y=x2 и y=x3 и их графики | 2 |
| 7. | Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» | 1 |
|  | **Раздел 4: Многочлены - 17 ч** |  |
| 1. | Многочлен и его стандартный вид | 1 |
| 2. | Сложение и вычитание многочленов | 2 |
| 3. | Умножение одночлена на многочлен | 3 |
| 4. | Вынесение общего множителя за скобки | 3 |
| 5. | Контрольная работа №5 «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен» | 1 |
| 6. | Умножение многочлена на многочлен | 3 |
| 7. | Разложение многочлена на множители способом группировки | 3 |
| 8. | Контрольная работа №6 «Произведение многочленов» | 1 |
|  | **Раздел 5: Формулы сокращённого умножения - 19 ч** |  |
| 1. | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 2 |
| 2. | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 3 |
| 3. | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 |
| 4. | Разложение разности квадратов на множители | 2 |
| 5. | Разложение на множители суммы и разности кубов | 2 |
| 6. | Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» | 1 |
| 7. | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |
| 8. | Применение различных способов для разложения многочлена на множители | 2 |
| 9. | Применение преобразований целых выражений | 3 |
| 10. | Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений» | 1 |
|  | **Раздел 6: Системы линейных уравнений - 16 ч** |  |
| 1. | Линейные уравнения с двумя переменными | 1 |
| 2. | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 |
| 3. | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 2 |
| 4. | Способ подстановки | 3 |
| 5. | Способ сложения | 3 |
| 6. | Решение задач с помощью систем уравнений | 3 |
| 7. | Решение систем уравнений различными способами | 1 |
| 8. | Контрольная работа №9 «Решение систем линейных уравнений» | 1 |
|  | **Раздел 7: Повторение - 6 ч** |  |
| 1. | Решение линейных уравнений | 1 |
| 2. | Формулы сокращенного умножения | 1 |
| 3. | Решение систем линейных уравнений | 1 |
| 4. | Контрольная работа №10 «Итоговая» | 2 |
| 5. | Работа над ошибками | 1 |
|  | **Всего за год** | **102** |

**Тематическое планирование**

**к** учебнику Макарычев Ю.Н. «Алгебра.8 класс»

**(4 часа в неделю, 136 часов в год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Раздел 1: Повторение - 2 ч** |  |
| 1. | Повторение материала 7 класса | 2 |
|  | **Раздел 2: Рациональные дроби - 23 ч** |  |
| 1. | Рациональные выражения. | 2 |
| 2. | Основное свойство дроби | 1 |
| 3. | Сокращение дробей. | 1 |
| 4. | Применение основного свойства дроби. | 1 |
| 5. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 |
| 6. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 3 |
| 7. | Преобразование рациональных выражений. | 1 |
| 8. | Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей». | 1 |
| 9. | Умножение дробей. | 1 |
| 10. | Возведение дроби в степень. | 1 |
| 11. | Деление дробей | 2 |
| 12. | Преобразование рациональных выражений | 1 |
| 13. | Действия с алгебраическими дробями. | 2 |
| 14. | Функция у = к/х и ее график. | 1 |
| 15. | Свойства функции у = к/х. | 1 |
| 16. | Повторение «Преобразование рациональных выражений. Функция у = к/х». | 1 |
| 17. | Контрольная работа №2 «Преобразование рациональных выражений. Функция у = к/х». | 1 |
|  | **Раздел 3: Квадратные корни - 19 ч** |  |
| 1. | Рациональные числа. | 1 |
| 2. | Иррациональные числа. | 1 |
| 3. | Квадратные корни. | 1 |
| 4. | Арифметический квадратный корень. | 1 |
| 5. | Уравнение х=а | 1 |
| 6. | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 1 |
| 7. | Функция у= х и ее график. | 1 |
| 8. | Квадратный корень из произведения. | 1 |
| 9. | Квадратный корень из дроби. | 1 |
| 10. | Квадратный корень из степени. | 1 |
| 11. | Контрольная работа № 3 «Свойства арифметического квадратного корня» | 1 |
| 12. | Вынесение множителя из-под знака корня. | 1 |
| 13. | Внесение множителя под знак корня. | 1 |
| 14. | Освобождение от иррациональности в знаменателе. | 1 |
| 15. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 2 |
| 16. | Упрощение иррациональных выражений. | 1 |
| 17. | Урок обобщения и систематизации знаний. | 1 |
| 18. | Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни». | 1 |
|  | **Раздел 4: Квадратные уравнения - 21 ч** |  |
| 1. | Определение квадратного уравнения. | 1 |
| 2. | Неполные квадратные уравнения. | 1 |
| 3. | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. | 1 |
| 4. | Решение квадратных уравнений | 3 |
| 5. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 3 |
| 6. | Теорема Виета. | 1 |
| 7. | Контрольная работа №5 «Решение квадратных уравнений» | 1 |
| 8. | Решение дробно-рациональных уравнений. | 3 |
| 9. | Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений. | 1 |
| 10. | Решение задач на движение | 1 |
| 11. | Решение задач на работу | 1 |
| 12. | Решение задач на сплавы и смеси | 1 |
| 13. | Графический способ решения уравнений. | 2 |
| 14. | Контрольная работа № 6 «Решение дробно-рациональных уравнений» | 1 |
|  | **Раздел 5: Неравенства - 20 ч** |  |
| 1. | Неравенства | 1 |
| 2. | Числовые неравенства | 1 |
| 3. | Свойства числовых неравенств. | 1 |
| 4. | Применение свойств числовых неравенств. | 1 |
| 5. | Сложение числовых неравенств. | 1 |
| 6. | Умножение числовых неравенств. | 1 |
| 7. | Доказательство числовых неравенств. | 1 |
| 8. | Погрешность и точность приближения | 1 |
| 9. | Контрольная работа №7 «Свойства числовых неравенств» | 1 |
| 10. | Пересечение и объединение множеств | 1 |
| 11. | Числовые промежутки. | 1 |
| 12. | Геометрическая интерпретация числовых промежутков. | 1 |
| 13. | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |
| 14. | Свойства равносильных неравенств. | 1 |
| 15. | Решение неравенств вида ах \в при а/0 . | 1 |
| 16. | Решение неравенств вида ах /в при а/0 . | 1 |
| 17. | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 |
| 18. | Системы линейных неравенств с одной переменной. | 2 |
| 19. | Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной». | 1 |
|  | **Раздел 6: Степень с целым показателем. Элементы статистики - 11 ч** |  |
| 1. | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 |
| 2. | Свойства степени с целым показателем. | 2 |
| 3. | Стандартный вид числа. | 2 |
| 4. | Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем». | 1 |
| 5. | Сбор и группировка статистических данных | 1 |
| 6. | Частота. Таблица частот | 1 |
| 7. | Наглядные представления статистической информации в виде диаграммы | 1 |
| 8. | Представления статистической информации в виде столбчатой диаграммы | 1 |
| 9. | Представления статистической информации в виде круговой диаграммы | 1 |
|  | **Раздел 7: Повторение 8 - 6 ч** |  |
| 1. | Преобразование рациональных выражений. | 1 |
| 2. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 |
| 3. | Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 4. | Решение квадратных уравнений. | 2 |
| 5. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |
|  | **Раздел8: ПОДГОТОВКА К ГИА В ФОРМЕ ОГЭ - 34 ч** |  |
| 1. | Числа и вычисления | 6 |
| 2. | Алгебраические выражения | 4 |
| 3. | Уравнения и неравенства | 4 |
| 4. | Числовые последовательности | 4 |
| 5. | Функции и графики | 4 |
| 6. | Статистика и теория вероятностей | 4 |
| 7. | Решение задач реальной математики | 4 |
| 8. | Пробный ОГЭ | 4 |
|  | **Всего за год** | **136** |

**Тематическое планирование**

**к** учебнику Макарычев Ю.Н. «Алгебра.9 класс»

**(3 часа в неделю, 102 часа в год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | **Раздел 1: Повторение - 4 ч** |  |
| 1. | Повторение. Степень. | 1 |
| 2. | Повторение. Квадратное уравнение и его корни | 1 |
| 3. | Повторение. Числовые неравенства и их свойства | 1 |
| 4. | Контрольная работа №1 «Стартовая». | 1 |
|  | **Раздел 2: Квадратичная функция - 25 ч** |  |
| 1. | Функция | 1 |
| 2. | Область определения и область значений функции | 1 |
| 3. | Решение задач. | 1 |
| 4. | Свойства функций | 1 |
| 5. | Решение задач | 1 |
| 6. | Самостоятельная работа | 1 |
| 7. | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 |
| 8. | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 9. | Решение задач | 1 |
| 10. | Контрольная работа №2 "Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен" | 1 |
| 11. | Функция y=ax2 и её график и свойства | 2 |
| 12. | Графики функций y=ax2+n, y=a(x-m)2. | 1 |
| 13. | Построение графиков функции | 1 |
| 14. | Построение графика квадратичной функции | 1 |
| 15. | Решение здач. | 1 |
| 16. | Самостоятельная работа. | 1 |
| 17. | Функция y=xn. | 3 |
| 18. | Корень n-й степени | 3 |
| 19. | Решение задач. Подготовка к к.р. | 1 |
| 20. | Контрольная работа №3 «Квадратичная функция и ее график» | 1 |
|  | **Раздел 3: Уравнения и неравенства с одной переменной - 14 ч** |  |
| 1. | Целые уравнения и его корни. | 3 |
| 2. | Дробные рациональные уравнения. | 2 |
| 3. | Самостоятельная работа. | 1 |
| 4. | Неравенства второй степени с одной переменной. | 1 |
| 5. | Решение неравенства второй степени с одной переменной. | 2 |
| 6. | Решение неравенств методом интервалов | 3 |
| 7. | Самостоятельная работа. Подготовка к к.р. | 1 |
| 8. | Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 |
|  | **Раздел 4: Уравнения и неравенства с двумя переменными - 17 ч** |  |
| 1. | Уравнения с двумя переменными и его график | 1 |
| 2. | Уравнения с двумя перемен ными и его график. Графический способ решения систем уравнений | 2 |
| 3. | Решение систем уравнений, состоящих из уравнений второй и первой степени, | 1 |
| 4. | Самостоятельная работа. | 1 |
| 5. | Решение систем уравнений с двумя переменными второй степени, | 3 |
| 6. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени: геометрические задачи. | 2 |
| 7. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени: задачи «на работу», «на движение | 1 |
| 8. | Самостоятельная работа | 1 |
| 9. | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 10. | Решение неравенства с двумя переменными, | 1 |
| 11. | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |
| 12. | Решение системы неравенств с двумя переменными | 1 |
| 13. | Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 |
|  | **Раздел 5: Прогрессии - 15 ч** |  |
| 1. | Последовательности | 1 |
| 2. | Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии | 1 |
| 3. | Решение задач. | 1 |
| 4. | Самостоятельная работа | 1 |
| 5. | Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии. Решение задач | 1 |
| 6. | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 7. | Контрольная работа №6 «Арифметическая прогрессия» | 1 |
| 8. | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |
| 9. | Определение геометрической прогрессии. | 1 |
| 10. | Формула п-го члена геометрической прогрессии | 1 |
| 11. | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 |
| 12. | решение задач | 1 |
| 13. | Решение задач. Подготовка к контрольной работ | 1 |
| 14. | Контрольная работа №7 «Геометрическая прогрессия» | 1 |
| 15. | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 |
|  | **Раздел 6: Элементы комбинаторики и теории вероятностей - 13 ч** |  |
| 1. | Примеры комбинаторных задач, п.30. | 1 |
| 2. | Решение комбинаторных задач | 1 |
| 3. | Перестановки, п.31. | 2 |
| 4. | Размещения, п.32 | 2 |
| 5. | Сочетания, п.33 | 2 |
| 6. | Самостоятельная работа | 1 |
| 7. | Относительная частота случайного события, п.34. | 1 |
| 8. | Вероятность равновозможных событий, п.35. | 2 |
| 9. | Контрольная работа № 8. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |
|  | **Раздел 7: ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ - 14 ч** |  |
| 1. | Сокращение дробей. | 1 |
| 2. | Упрощение алгебраических выражений. | 1 |
| 3. | Решение линейных уравнений. | 1 |
| 4. | Решение квадратных уравнений. | 1 |
| 5. | Самостоятельная работа | 1 |
| 6. | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |
| 7. | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |
| 8. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 |
| 9. | Решение неравенств методом интервалов. | 1 |
| 10. | Решение систем неравенств. | 1 |
| 11. | Линейная и квадратичная функции, их графики и свойства | 1 |
| 12. | Итоговое тестирование | 1 |
| 13. | Анализ тестирования, обобщение курса 9 класса | 2 |
|  | **Всего за год** | **102** |

**Тематическое планирование**

**к** учебнику Атанасян Л.С.. «Геометрия.7 класс»

**(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|
| *Раздел 1: Начальные геометрические сведения - 10 ч* | | |
| 1. | Прямая и отрезок | 1 |
| 2. | Луч. Угол. | 1 |
| 3. | Сравнение отрезков и углов. | 1 |
| 4. | Измерение отрезков | 1 |
| 5. | Измерение углов | 1 |
| 6. | Смежные и вертикальные углы. | 1 |
| 7. | Перпендикулярные прямые. | 1 |
| 8. | Решение задач «Начальные геометрические сведения» | 1 |
| 9. | Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения» | 1 |
| 10. | Работа над ошибками. «Начальные геометрические сведения» | 1 |
| *Раздел 2: Треугольники - 17 ч* | | |
| 1. | Треугольник | 1 |
| 2. | Первый признак равенства треугольников. | 1 |
| 3. | Решение задач «Первый признак равенства треугольников.» | 1 |
| 4. | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 |
| 5. | Свойства равнобедренного треугольника. | 1 |
| 6. | Решение задач «Равнобедренный треугольник» | 1 |
| 7. | Второй признак равенства треугольников. | 1 |
| 8. | Третий признак равенства треугольников. | 1 |
| 9. | Решение задач «Второй признак равенства треугольников.» | 1 |
| 10. | Решение задач «Третий признак равенства треугольников.» | 1 |
| 11. | Окружность. | 1 |
| 12. | Примеры задач на построение | 1 |
| 13. | Решение задач | 4 |
| 14. | Контрольная работа №2«Треугольники» | 1 |
| *Раздел 3: Параллельные прямые - 10 ч* | | |
| 1. | Определение параллельных прямых | 1 |
| 2. | Признаки параллельности двух прямых. | 1 |
| 3. | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 |
| 4. | Аксиома параллельных прямых | 1 |
| 5. | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 |
| 6. | Решение задач | 3 |
| 7. | Контрольная работа №3«Параллельные прямые» | 1 |
| 8. | Работа над ошибками. «Параллельные прямые» | 1 |
| *Раздел 4: Соотношения между сторонами и углами треугольника. - 19 ч* | | |
| 1. | Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 2 |
| 2. | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. | 2 |
| 3. | Неравенство треугольника | 1 |
| 4. | Контрольная работа №4«Сумма углов треугольника» | 1 |
| 5. | Работа над ошибками. Решение задач | 1 |
| 6. | Некоторые свойства прямоугольных треугольников. | 2 |
| 7. | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель | 2 |
| 8. | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 2 |
| 9. | Построение треугольника по трем элементам. Решение задач | 2 |
| 10. | Решение задач | 2 |
| 11. | Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник» | 1 |
| 12. | Работа над ошибками. Решение задач. | 1 |
| *Раздел 5: Повторение - 12 ч* | | |
| 1. | Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые. | 1 |
| 2. | Треугольник | 1 |
| 3. | Параллельные прямые. | 1 |
| 4. | Задачи на построение | 1 |
| 5. | Решение задач | 1 |
| 6. | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 7. | Работа над ошибками. Решение задач | 1 |
| 8. | Решение нестандартных задач | 1 |
| 9. | Решение задач. | 3 |
| 10. | Обобщающий урок по курсу 7 класса | 1 |
|  | **Всего за год** | **68** |

**Тематическое планирование**

**к** учебнику Атанасян Л.С.. «Геометрия.8 класс»

**(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** |
|  |  |  |
| *Раздел 1: Повторение - 2 ч* | |  |
| 1. | Повторение "Угол. Прямые" | 1 |
| 2. | Повторение. «Треугольник» | 1 |
| *Раздел 2: Четырёхугольники - 14 ч* | |  |
| 1. | Многоугольники | 1 |
| 2. | Решение задач «Многоугольники» | 1 |
| 3. | Параллелограмм | 1 |
| 4. | Признаки параллелограмма | 1 |
| 5. | Решение задач «Параллелограмм». | 1 |
| 6. | Трапеция | 1 |
| 7. | Теорема Фалеса | 1 |
| 8. | Задачи на построение | 1 |
| 9. | Прямоугольник. | 1 |
| 10. | Ромб. Квадрат | 1 |
| 11. | Решение задач «Прямоугольник. Ромб. Квадрат» | 1 |
| 12. | Осевая и центральная симметрии | 1 |
| 13. | Решение задач «Четырёхугольники» | 1 |
| 14. | Контрольная работа №1 «Четырёхугольники» | 1 |
| *Раздел 3: Площадь - 13 ч* | |  |
| 1. | Площадь многоугольника | 1 |
| 2. | Решение задач "Площадь многоугольника" | 1 |
| 3. | Площадь параллелограмма | 1 |
| 4. | Площадь треугольника | 1 |
| 5. | Решение задач «Площадь треугольника» | 1 |
| 6. | Площадь трапеции | 1 |
| 7. | Решение задач «Вычисление площадь фигур» | 2 |
| 8. | Теорема Пифагора | 1 |
| 9. | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 |
| 10. | Решение задач "Площади" | 2 |
| 11. | Контрольная работа №2 "Площади» | 1 |
| *Раздел 4: Подобные треугольники - 19 ч* | |  |
| 1. | Определение подобных треугольников. | 1 |
| 2. | Отношение площадей подобных треугольников. | 1 |
| 3. | Первый признак подобия треугольников. | 1 |
| 4. | Решение задач на применение перво-го признака подобия треугольников. | 1 |
| 5. | Второй и третий признаки подобия треугольников. | 1 |
| 6. | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. | 2 |
| 7. | Контрольная работа № 3 «Подобные треугольники» | 1 |
| 8. | Средняя линия треугольника | 2 |
| 9. | Свойство медиан треугольника | 1 |
| 10. | Пропорциональные отрезки | 1 |
| 11. | Пропорциональные отрезки в прямо-угольном треугольнике | 1 |
| 12. | Измерительные работы на местности | 1 |
| 13. | Задачи на построение методом подобия. | 1 |
| 14. | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |
| 15. | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 | 1 |
| 16. | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольни-ка. Решение задач. | 1 |
| 17. | Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольни-ка» | 1 |
| *Раздел 5: Окружность - 18 ч* | |  |
| 1. | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 |
| 2. | Касательная к окружности. | 2 |
| 3. | Градусная мера дуги окружности | 1 |
| 4. | Теорема о вписанном угле | 1 |
| 5. | Теорема об отрезках пересекающих-ся хорд | 1 |
| 6. | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 |
| 7. | Свойство биссектрисы угла | 2 |
| 8. | Серединный перпендикуляр | 2 |
| 9. | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 2 |
| 10. | Вписанная окружность | 1 |
| 11. | Свойство описанного четырехугольника. | 1 |
| 12. | Решение задач по теме «Окружность». | 2 |
| 13. | Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность» | 1 |
| *Раздел 6: Повторение 8 - 2 ч* | |  |
| 1. | Повторение | 2 |
|  | **Всего за год** | **68** |

**Тематическое планирование**

**к** учебнику Атанасян Л.С.. «Геометрия.9 класс»

**(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Кол-во**  **часов** |
|  |
| *Раздел 1: Повторение - 2 ч* | |  |
| 1. | Повторение | 2 |
| *Раздел 2: Векторы - 8 ч* | |  |
| 1. | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 |
| 2. | Откладывание вектора от данной точки | 1 |
| 3. | Сумма двух векторов | 1 |
| 4. | Законы сложения векторов. Сумма нескольких векторов | 1 |
| 5. | Вычитание векторов | 1 |
| 6. | Произведение вектора на число | 1 |
| 7. | Применение векторов к решению задач | 1 |
| 8. | Средняя линия трапеции | 1 |
| *Раздел 3: Метод координат - 10 ч* | |  |
| 1. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |
| 2. | Координаты вектора | 1 |
| 3. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |
| 4. | Простейшие задачи в координатах | 1 |
| 5. | Уравнение линии. Уравнение прямой. | 1 |
| 6. | Уравнение прямой | 2 |
| 7. | Решение задач по теме: Векторы. Метод координат | 2 |
| 8. | Контрольная работа №1. Метод координат | 1 |
| *Раздел 4: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов - 11 ч* | | |
| 1. | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество | 1 |
| 2. | Формулы приведения | 1 |
| 3. | Формулы для вычисления координат точки | 1 |
| 4. | Теорема о площади треугольника | 1 |
| 5. | Теорема синусов и теорема косинусов. | 1 |
| 6. | Решение треугольников | 1 |
| 7. | Измерительные работы | 1 |
| 8. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 |
| 9. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | 1 |
| 10. | Решение задач | 1 |
| 11. | Контрольная работа №2. Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |
| *Раздел 5: Длина окружности и площадь круга - 12 ч - 12 ч* | | |
| 1. | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |
| 2. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 |
| 3. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |
| 4. | Построение правильных многоугольников | 1 |
| 5. | Длина окружности | 2 |
| 6. | Площадь круга | 1 |
| 7. | Площадь кругового сектора | 1 |
| 8. | Решение задач | 3 |
| 9. | Контрольная работа №3 Длина окружности. Площадь круга. | 1 |
| *Раздел 6: Движения - 8 ч* | |  |
| 1. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1 |
| 2. | Виды и свойства движений | 1 |
| 3. | Наложение движений | 1 |
| 4. | Параллельный перенос | 1 |
| 5. | Поворот | 2 |
| 6. | Решение задач | 1 |
| 7. | Контрольная работа №4. Движения. | 1 |
| *Раздел 7: Начальные сведения из стереометрии - 8 ч* | | |
| 1. | Многогранник. Призма. Параллелепипед. | 1 |
| 2. | Объём тела | 1 |
| 3. | Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 4. | Пирамида | 1 |
| 5. | Цилиндр | 1 |
| 6. | Конус | 1 |
| 7. | Сфера и шар | 1 |
| 8. | Решение зада по теме "Тела и поверхности вращения". | 1 |
| *Раздел 8: Об аксиомах планиметрии - 2 ч* | |  |
| 1. | Об аксиомах планиметрии | 2 |
| *Раздел 9: Повторение. - 7 ч* | |  |
| 1. | Повторение. | 6 |
| 2. | Итоговая контрольная работа по теме "Повторение изученного в 9 классе". | 1 |
|  | **Всего за год** | **68** |

**Календарно-тематическое планирование**

**к** учебнику Макарычев Ю.Н. «Алгебра.7 класс»

**(3 часа в неделю, 102 часа в год)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **дата** | **Код элемента содержания (КЭС)** | **Элемент содержания** |
| *Раздел 1: Выражения, тождества, уравнения Функция - 22 ч* | | | | | |
| 1. | Повторение «Вычисление значений выражений» | 1 | 1 неделя | 1 | Числа и вычисления |
| 2. | Числовые выражения | 2 | 1 неделя | 1 | Числа и вычисления |
| 3. | Выражения с переменными | 2 | 2 неделя | 2.1.1, 2.1.4 | Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения; Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений |
| 4. | Сравнение значений выражений | 2 | 2,3 неделя | 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 | Буквенные выражения (выражения с переменными); Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения; Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения; Подстановка выражений вместо переменных; Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений |
| 5. | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 2 | 3 неделя | 2.1.4 | Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений |
| 6. | Контрольная работа №1 «Числовые выражения. Выражения с переменными» | 1 | 4 неделя | 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 | Буквенные выражения (выражения с переменными); Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения; Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения; Подстановка выражений вместо переменных; Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений |
| 7. | Уравнение и его корни | 1 | 4 неделя | 3.1.1 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения |
| 8. | Линейное уравнение с одной переменной | 3 | 4,5 неделя | 3.1.1 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения |
| 9. | Решение задач с помощью уравнений | 3 | 5,6 неделя | 3.1.1 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения |
| 10. | Среднее арифметическое, размах, мода | 2 | 6,7 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| 11. | Медиана как статистическая характеристика | 1 | 7 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| 12. | Решение задач по теме «Статистические характеристики» | 1 | 7 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| 13. | Контрольная работа №2 «Статистические характеристики» | 1 | 8 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Вычислять значения выражений, преобразовывать выражения.Решать простейшие линейные уравнения (возможно по образцу, применяя алгоритм). Решать текстовые задачи.Понимать смысл статистических понятий. Находить среднее арифметическое, размах, моду, медиану. | | | | | |
| *Раздел 2: Функция - 11 ч* | | | | | |
| 1. | Что такое функция | 1 | 8 неделя | 5.1.1 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции |
| 2. | Вычисление значений функции по формуле | 1 | 8 неделя | 5.1.1 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции |
| 3. | Графики функций | 3 | 9 неделя | 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы |
| 4. | Прямая пропорциональность и её график | 2 | 10 неделя | 5.1.1, 5.1.2, 5.1.4 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график |
| 5. | Линейная функция и её график | 3 | 10,11 неделя | 5.1.5 | Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов |
| 6. | Контрольная работа №3 «Функции» | 1 | 11 неделя | 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы; Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график; Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Вычислять значения функций, заданной формулой, составлять таблицы значений функций. Находить по графику функции значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить и описывать графики прямой пропорциональности и линейной функции, свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции у = кх, как зависит от значений к и в взаимное расположение графиков двух функций вида у = кх + в. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида у = кх и у = кх + в. | | | | | |
| *Раздел 3: Степень с натуральным показателем - 11 ч* | | | | | |
| 1. | Определение степени с натуральным показателем | 1 | 12 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 2. | Умножение и деление степеней | 2 | 12 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 3. | Возведение в степень произведения и степени | 2 | 13 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 4. | Одночлен и его стандартный вид | 1 | 13 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 5. | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 2 | 14 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 6. | Функции y=x2 и y=x3 и их графики | 2 | 14,15 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 7. | Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем» | 1 | 15 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Вычислять значения выражений вида аn, где а — произвольное число, п- натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций у = х2 и у = х3 . Решать графически уравнения х = кх + в, х = кх + в, где к и в некоторые числа. | | | | | |
| *Раздел 4: Многочлены - 17 ч* | | | | | |
| 1. | Многочлен и его стандартный вид | 1 | 15 неделя | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| 2. | Сложение и вычитание многочленов | 2 | 16 неделя | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| 3. | Умножение одночлена на многочлен | 3 | 16,17 неделя | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| 4. | Вынесение общего множителя за скобки | 3 | 17,18 неделя | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| 5. | Контрольная работа №5 «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен» | 1 | 18 неделя | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| 6. | Умножение многочлена на многочлен | 3 | 19 неделя | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| 7. | Разложение многочлена на множители способом группировки | 3 | 20 неделя | 2.3.3 | Разложение многочлена на множители |
| 8. | Контрольная работа №6 «Произведение многочленов» | 1 | 21 неделя | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. | | | | | |
| *Раздел 5: Формулы сокращённого умножения - 19 ч* | | | | | |
| 1. | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 2 | 21 неделя | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов |
| 2. | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 3 | 22 неделя | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов |
| 3. | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 | 23 неделя | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов |
| 4. | Разложение разности квадратов на множители | 2 | 23,24 неделя | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов |
| 5. | Разложение на множители суммы и разности кубов | 2 | 24 неделя | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов |
| 6. | Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения» | 1 | 25 неделя | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов |
| 7. | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 | 25 неделя | 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов; Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов; Разложение многочлена на множители |
| 8. | Применение различных способов для разложения многочлена на множители | 2 | 25,26 неделя | 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов; Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов; Разложение многочлена на множители |
| 9. | Применение преобразований целых выражений | 3 | 26,27 неделя | 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов; Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов; Разложение многочлена на множители |
| 10. | Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений» | 1 | 27 неделя | 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов; Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов; Разложение многочлена на множители |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Знать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. | | | | | |
| *Раздел 6: Системы линейных уравнений - 16 ч* | | | | | |
| 1. | Линейные уравнения с двумя переменными | 1 | 27 неделя | 3.1.2, 3.1.7, 3.1.8 | Линейное уравнение; Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 2. | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 | 28 неделя | 3.1.9, 5.1.11, 5.1.5 | Уравнение с несколькими переменными; Использование графиков функций для решения уравнений и систем; Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов |
| 3. | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 2 | 28,29 неделя | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 4. | Способ подстановки | 3 | 29,30 неделя | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 5. | Способ сложения | 3 | 30,31 неделя | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 6. | Решение задач с помощью систем уравнений | 3 | 31,32 неделя | 3.1.7, 3.1.8, 3.3.2 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 7. | Решение систем уравнений различными способами | 1 | 32 неделя | 3.1.7 | Система уравнений; решение системы |
| 8. | Контрольная работа №9 «Решение систем линейных уравнений» | 1 | 32 неделя | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Определять, является ли пара чисел смешением данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнениях ах + ву = с. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. | | | | | |
| *Раздел 7: Повторение - 6 ч* | | | | | |
| 1. | Решение линейных уравнений | 1 | 33 неделя | 3.1.2 | Линейное уравнение |
| 2. | Формулы сокращенного умножения | 1 | 33 неделя | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов |
| 3. | Решение систем линейных уравнений | 1 | 33 неделя | 3.1.7 | Система уравнений; решение системы |
| 4. | Контрольная работа №10 «Итоговая» | 2 | 34 неделя | 2.1.3, 2.2, 2.3.1, 2.3.2, 3.1.2, 3.1.7, 5.1.5 | Подстановка выражений вместо переменных; Свойства степени с целым показателем; Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов; Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов; Линейное уравнение; Система уравнений; решение системы; Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов |
| 5. | Работа над ошибками | 1 | 34 неделя | 1 | Числа и вычисления |

**Календарно-тематическое планирование**

**к** учебнику Макарычев Ю.Н. «Алгебра.8 класс»

**(4 часа в неделю, 136 часов в год)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **дата** | **Код элемента содержания (КЭС)** | **Элемент содержания** |
| *Раздел 1: Повторение - 2 ч* | | | | | |
| 1. | Повторение материала 7 класса | 2 | 1 неделя | 2.1.3, 2.3.1, 2.3.2, 3.1.2, 3.3.2 | Подстановка выражений вместо переменных; Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов; Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов; Линейноеуравнение; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| *Раздел 2: Рациональные дроби - 23 ч* | | | | | |
| 1. | Рациональные выражения. | 2 | 1 неделя | 1.2.1, 1.2.2, 2.4.3 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей; Арифметические действия с обыкновенными дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 2. | Основное свойство дроби | 1 | 2 неделя | 2.4.1 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей |
| 3. | Сокращение дробей. | 1 | 2 неделя | 2.4.1 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей |
| 4. | Применение основного свойства дроби. | 1 | 2 неделя | 2.4.1, 2.4.2 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями |
| 5. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 | 2,3 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 6. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 3 | 3 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 7. | Преобразование рациональных выражений. | 1 | 4 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 8. | Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей». | 1 | 4 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 9. | Умножение дробей. | 1 | 4 неделя | 1.2.1, 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей; Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 10. | Возведение дроби в степень. | 1 | 4 неделя | 2.2, 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Свойства степени с целым показателем; Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 11. | Деление дробей | 2 | 5 неделя | 1.2.1, 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей; Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 12. | Преобразование рациональных выражений | 1 | 5 неделя | 2.4.3 | Рациональные выражения и их преобразования |
| 13. | Действия с алгебраическими дробями. | 2 | 5,6 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 14. | Функция у = к/х и ее график. | 1 | 6 неделя | 5.1.1, 5.1.6 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола |
| 15. | Свойства функции у = к/х. | 1 | 6 неделя | 5.1.2, 5.1.6 | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола |
| 16. | Повторение «Преобразование рациональных выражений. Функция у = к/х». | 1 | 6 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 5.1.1, 5.1.6 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования; Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола |
| 17. | Контрольная работа №2 «Преобразование рациональных выражений. Функция у = к/х». | 1 | 7 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 5.1.1, 5.1.6 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования; Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Формулировать свойства функции у = к/х, где к =0 строить ее график. | | | | | |
| *Раздел 3: Квадратные корни - 19 ч* | | | | | |
| 1. | Рациональные числа. | 1 | 7 неделя | 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6 | Рациональные числа; Целые числа; Модуль (абсолютная величина) числа; Сравнение рациональных чисел; Арифметические действия с рациональными числами; Степень с целым показателем; Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий |
| 2. | Иррациональные числа. | 1 | 7 неделя | 1.4.5 | Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби |
| 3. | Квадратные корни. | 1 | 7 неделя | 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.4.1 | Рациональные числа; Целые числа; Модуль (абсолютная величина) числа; Сравнение рациональных чисел; Арифметические действия с рациональными числами; Степень с целым показателем; Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий; Квадратный корень из числа |
| 4. | Арифметический квадратный корень. | 1 | 8 неделя | 1.4.1, 1.4.3 | Квадратный корень из числа; Нахождениеприближенного значения корня |
| 5. | Уравнение х=а | 1 | 8 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 6. | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 1 | 8 неделя | 1.4.3 | Нахождение приближенного значения корня |
| 7. | Функция у= х и ее график. | 1 | 8 неделя | 5.1.8 | График функции y= x |
| 8. | Квадратный корень из произведения. | 1 | 9 неделя | 1.4.1, 1.4.3 | Квадратный корень из числа; Нахождение приближенного значения корня |
| 9. | Квадратный корень из дроби. | 1 | 9 неделя | 1.2.2, 1.4.1 | Арифметические действия с обыкновенными дробями; Квадратный корень из числа |
| 10. | Квадратный корень из степени. | 1 | 9 неделя | 1.1.3, 1.4.1 | Степень с натуральным показателем; Квадратный корень из числа |
| 11. | Контрольная работа № 3 «Свойства арифметического квадратного корня» | 1 | 9 неделя | 1.4.1, 1.4.3 | Квадратный корень из числа; Нахождение приближенного значения корня |
| 12. | Вынесение множителя из-под знака корня. | 1 | 10 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 13. | Внесение множителя под знак корня. | 1 | 10 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 14. | Освобождение от иррациональности в знаменателе. | 1 | 10 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 15. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 2 | 10,11 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 16. | Упрощение иррациональных выражений. | 1 | 11 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 17. | Урок обобщения и систематизации знаний. | 1 | 11 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 18. | Контрольная работа № 4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни». | 1 | 11 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Знать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество √а2 = |а|, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции у = √х и иллюстрировать на графике ее свойства | | | | | |
| *Раздел 4: Квадратные уравнения - 21 ч* | | | | | |
| 1. | Определение квадратного уравнения. | 1 | 12 неделя | 3.1.1, 3.1.3 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения; Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 2. | Неполные квадратные уравнения. | 1 | 12 неделя | 3.1.1, 3.1.3 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения; Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 3. | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. | 1 | 12 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 4. | Решение квадратных уравнений | 3 | 12,13 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 5. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 3 | 13,14 неделя | 3.1.3, 3.3.2 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 6. | Теорема Виета. | 1 | 14 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 7. | Контрольная работа №5 «Решение квадратных уравнений» | 1 | 14 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 8. | Решение дробно-рациональных уравнений. | 3 | 14, 15 неделя | 3.1.4 | Решение рациональных уравнений |
| 9. | Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений. | 1 | 15 неделя | 3.3.2 | Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 10. | Решение задач на движение | 1 | 15 неделя | 3.3, 3.3.1, 3.3.2 | Текстовые задачи; Решение текстовых задач арифметическим способом; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 11. | Решение задач на работу | 1 | 16 неделя | 3.3, 3.3.1, 3.3.2 | Текстовые задачи; Решение текстовых задач арифметическим способом; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 12. | Решение задач на сплавы и смеси | 1 | 16 неделя | 3.3, 3.3.1, 3.3.2 | Текстовые задачи; Решение текстовых задач арифметическим способом; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 13. | Графический способ решения уравнений. | 2 | 16 неделя | 3.1.3, 5.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения; Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы |
| 14. | Контрольная работа № 6 «Решение дробно-рациональных уравнений» | 1 | 17 неделя | 3.1.3, 3.1.4 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения; Решение рациональных уравнений |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения. Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решения таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения | | | | | |
| *Раздел 5: Неравенства - 20 ч* | | | | | |
| 1. | Неравенства | 1 | 17 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 2. | Числовые неравенства | 1 | 17 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 3. | Свойства числовых неравенств. | 1 | 17 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 4. | Применение свойств числовых неравенств. | 1 | 18 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 5. | Сложение числовых неравенств. | 1 | 18 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 6. | Умжение числовых неравенств. | 1 | 18 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 7. | Доказательство числовых неравенств. | 1 | 18 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 8. | Погрешность и точность приближения | 1 | 19 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 9. | Контрольная работа №7 «Свойства числовых неравенств» | 1 | 19 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 10. | Пересечение и объединение множеств | 1 | 19 неделя | 3.2.2 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства |
| 11. | Числовые промежутки. | 1 | 19 неделя | 3.2.1, 3.2.3 | Числовые неравенства и их свойства; Линейные неравенства с одной переменной |
| 12. | Геометрическая интерпретация числовых промежутков. | 1 | 20 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 13. | Решение неравенств с одной переменной. | 1 | 20 неделя | 3.2.1, 3.2.2 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства |
| 14. | Свойства равносильных неравенств. | 1 | 20 неделя | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной |
| 15. | Решение неравенств вида ах \в при а/0 . | 1 | 20 неделя | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной |
| 16. | Решение неравенств вида ах /в при а/0 . | 1 | 21 неделя | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной |
| 17. | Решение систем неравенств с одной переменной. | 1 | 21 неделя | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной |
| 18. | Системы линейных неравенств с одной переменной. | 2 | 21 неделя | 3.2.4 | Системы линейных неравенств |
| 19. | Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной». | 1 | 22 неделя | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной; Системы линейных неравенств |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойного неравенства. | | | | | |
| *Раздел 6: Степень с целым показателем. Элементы статистики - 11 ч* | | | | | |
| 1. | Определение степени с целым отрицательным показателем. | 1 | 22 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 2. | Свойства степени с целым показателем. | 2 | 22 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 3. | Стандартный вид числа. | 2 | 23 неделя | 1, 2.2 | Числа и вычисления; Степень с целым показателем; Свойства степени с целым показателем |
| 4. | Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем». | 1 | 23 неделя | 1, 2.2 | Числа и вычисления; Степень с целым показателем; Свойства степени с целым показателем |
| 5. | Сбор и группировка статистических данных | 1 | 23 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| 6. | Частота. Таблица частот | 1 | 24 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| 7. | Наглядные представления статистической информации в виде диаграммы | 1 | 24 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| 8. | Представления статистической информации в виде столбчатой диаграммы | 1 | 24 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| 9. | Представления статистической информации в виде круговой диаграммы | 1 | 24 неделя | 8.1, 8.1.1, 8.1.2 | Описательная статистика; Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; Средние результатов измерений |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и не репрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм. | | | | | |
| *Раздел 7: Повторение 6 ч* | | | | | |
| 1. | Преобразование рациональных выражений. | 1 | 25 неделя | 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 | Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования |
| 2. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | 25 неделя | 2.5 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 3. | Итоговая контрольная работа. | 1 | 25 неделя | 1,2,3,5 | Числа и вычисления, Алгебраические выражения, Уравнения и неравенства, Функции, |
| 4. | Решение квадратных уравнений. | 2 | 25,26 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 5. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 1 | 26 неделя | 3.1.3, 3.3.2 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| *Раздел 8: ПОДГОТОВКА К ГИА В ФОРМЕ ОГЭ - 34 ч* | | | | | |
| 1. | Числа и вычисления | 6 | 26,27 неделя | 1 | Числа и вычисления |
| 2. | Алгебраические выражения | 4 | 28 неделя | 2 | Алгебраические выражения |
| 3. | Уравнения и неравенства | 4 | 29 неделя | 3 | Уравнения и неравенства |
| 4. | Числовые последовательности | 4 | 30 неделя | 4 | Числовые последовательности |
| 5. | Функции и графики | 4 | 31 неделя | 5 | Функции |
| 6. | Статистика и теория вероятностей | 4 | 32 неделя | 8 | Статистика и теория вероятностей |
| 7. | Решение задач реальной математики | 4 | 33 неделя | 1 | Числа и вычисления |
| 8. | Пробный ОГЭ | 4 | 34 неделя | 1,2,3,4,5,8 | Числа и вычисления, Алгебраические выражения, Уравнения и неравенства, Числовые последовательности, Функции, Статистика и теория вероятностей |

**Календарно-тематическое планирование**

**к** учебнику Макарычев Ю.Н. «Алгебра.9 класс»

**(3 часа в неделю, 102 часа в год)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **дата** | **Код элемента содержания (КЭС)** | **Элемент содержания** |
| *Раздел 1: Повторение - 4 ч* | | | | | |
| 1. | Повторение. Степень. | 1 | 1 неделя | 2.2 | Свойства степени с целым показателем |
| 2. | Повторение. Квадратное уравнение и его корни | 1 | 1 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 3. | Повторение. Числовые неравенства и их свойства | 1 | 1 неделя | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 4. | Контрольная работа №1 «Стартовая» | 1 | 2 неделя | 1,2,3,5 | Числа и вычисления, Алгебраические выражения, Уравнения и неравенства, Функции, |
| *Раздел 2: Квадратичная функция - 25 ч* | | | | | |
| 1. | Функция | 1 | 2 неделя | 5.1.1 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции |
| 2. | Область определения и область значений функции | 1 | 2 неделя | 5.1.1 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции |
| 3. | Решение задач. | 1 | 3 неделя | 5.1.1 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции |
| 4. | Свойства функций | 1 | 3 неделя | 5.1.1 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции |
| 5. | Решение задач | 1 | 3 неделя | 1,2,3,5 | Числа и вычисления, Алгебраические выражения, Уравнения и неравенства, Функции, |
| 6. | Самостоятельная работа | 1 | 4 неделя | 5.1.1, 5.1.2 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций |
| 7. | Квадратный трехчлен и его корни. | 1 | 4 неделя | 2.3.4 | Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители |
| 8. | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 | 4 неделя | 2.3.3, 2.3.4 | Разложение многочлена на множители; Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители |
| 9. | Решение задач | 1 | 5 неделя | 2.3.3, 2.3.4 | Разложение многочлена на множители; Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители |
| 10. | Контрольная работа №2 "Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен" | 1 | 5 неделя | 2.3.3, 2.3.4, 5.1.1, 5.1.2 | Разложение многочлена на множители; Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители; Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций |
| 11. | Функция y=ax2 и её график и свойства | 2 | 5,6 неделя | 5.1.7 | Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 12. | Графики функций y=ax2+n, y=a(x-m)2. | 1 | 6 неделя | 5.1.7 | Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 13. | Построение графиков функции | 1 | 6 неделя | 5.1.2, 5.1.7 | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 14. | Построение графика квадратичной функции | 1 | 7 неделя | 5.1.7 | Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 15. | Решение задач. | 1 | 7 неделя | 5.1.2, 5.1.7 | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 16. | Самостоятельная работа. | 1 | 7 неделя | 5.1.1, 5.1.2, 5.1.7 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 17. | Функция y=xn. | 3 | 8 неделя | 5.1.11, 5.1.7 | Использование графиков функций для решения уравнений и систем; Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 18. | Корень n-й степени | 3 | 9 неделя | 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 | Квадратный корень из числа; Корень третьей степени; Нахождение приближенного значения корня; Запись корней с помощью степени с дробным показателем |
| 19. | Решение задач. Подготовка к к.р. | 1 | 10 неделя | 5.1.1, 5.1.2, 5.1.7 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции; График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций; Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 20. | Контрольная работа №3 «Квадратичная функция и ее график» | 1 | 10 неделя | 5.1.7 | Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Вычислять значения функций, заданной формулой, а также двумя, и тремя формулами. Описывать свойства функции на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графики функций у = ах2 , у = ах2 +п, у = а(х – м)2 . Строить график функции у = ах2 + вх +с, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции у = хn с четным и нечетным n. Понимать смысл записи вида 3√а ,4 √а и т.д., где а – некоторое число. Находить корни n-ой степени с помощью калькулятора. | | | | | |
| *Раздел 3: Уравнения и неравенства с одной переменной - 14 ч* | | | | | |
| 1. | Целые уравнения и его корни. | 3 | 10,11 неделя | 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения; Линейное уравнение; Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения; Решение рациональных уравнений |
| 2. | Дробные рациональные уравнения. | 2 | 11,12 | 3.1.4 | Решение рациональных уравнений |
| 3. | Самостоятельная работа. | 1 | 12 | 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 | Линейное уравнение; Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения; Решение рациональных уравнений |
| 4. | Неравенства второй степени с одной переменной. | 1 | 12 | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной |
| 5. | Решение неравенства второй степени с одной переменной. | 2 | 13 | 3.2.2, 3.2.5 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Квадратные неравенства |
| 6. | Решение неравенств методом интервалов | 3 | 13,14 | 3.2.2, 3.2.3 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной |
| 7. | Самостоятельная работа. Подготовка к к.р. | 1 | 14 | 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной; Системы линейных неравенств |
| 8. | Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 | 15 | 3.1.1, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения; Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения; Решение рациональных уравнений; Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Линейные неравенства с одной переменной |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробно рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для несложных | | | | | |
| *Раздел 4: Уравнения и неравенства с двумя переменными - 17 ч* | | | | | |
| 1. | Уравнения с двумя переменными и его график | 1 | 15 неделя | 3.1.6 | Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными |
| 2. | Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений | 2 | 16 | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 3. | Решение систем уравнений, состоящих из уравнений второй и первой степени, | 1 | 16 неделя | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 4. | Самостоятельная работа. | 1 | 17 неделя | 3.1.6, 3.1.7 | Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными; Система уравнений; решение системы |
| 5. | Решение систем уравнений с двумя переменными второй степени, | 3 | 17,18 неделя | 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением; Уравнение с несколькими переменными |
| 6. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени: геометрические задачи. | 2 | 18 неделя | 3.1.7, 3.1.8, 3.3.2 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 7. | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени: задачи «на работу», «на движение | 1 | 19 неделя | 3.1.7, 3.1.8, 3.3.2 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 8. | Самостоятельная работа | 1 | 19 неделя | 3.1.7, 3.1.8, 3.3, 3.3.1, 3.3.2 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением; Текстовые задачи; Решение текстовых задач арифметическим способом; Решение текстовых задач алгебраическим способом |
| 9. | Неравенства с двумя переменными | 1 | 19 неделя | 3.2.2 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства |
| 10. | Решение неравенства с двумя переменными | 1 | 20 неделя | 3.2.2 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства |
| 11. | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | 20 неделя | 3.2.4 | Системы линейных неравенств |
| 12. | Решение системы неравенств с двумя переменными | 1 | 20 неделя | 3.2.4 | Системы линейных неравенств |
| 13. | Контрольная работа №5: Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 | 21 неделя | 3.1.6, 3.2.2, 3.2.4 | Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства; Системы линейных неравенств |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение пурвой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат | | | | | |
| *Раздел 5: Прогрессии - 15 ч* | | | | | |
| 1. | Последовательности | 1 | 21 неделя | 4.1 | Понятие последовательности |
| 2. | Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии | 1 | 21 неделя | 4.2.1 | Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии |
| 3. | Решение задач. | 1 | 22 неделя | 4.2.1, 4.2.2 | Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена |
| 4. | Самостоятельная работа | 1 | 22 неделя | 4.1, 4.2.1, 4.2.2 | Понятие последовательности; Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена |
| 5. | Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии. Решение задач | 1 | 22 неделя | 4.2.1, 4.2.2 | Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена |
| 6. | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 | 23 неделя | 4.1, 4.2.1, 4.2.2 | Понятие последовательности; Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена |
| 7. | Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия» | 1 | 23 неделя | 4.1, 4.2.1, 4.2.2 | Понятие последовательности; Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена |
| 8. | Анализ контрольной работы. Решение задач | 1 | 23 неделя | 4.2.1, 4.2.2 | Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена |
| 9. | Определение геометрической прогрессии. | 1 | 24 неделя | 4.2.3 | Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии |
| 10. | Формула п-го члена геометрической прогрессии | 1 | 24 неделя | 4.2.3 | Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии |
| 11. | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 | 24 неделя | 4.2.3, 4.2.4 | Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии |
| 12. | Решение задач | 1 | 25 неделя | 4.2.3, 4.2.4 | Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии |
| 13. | Решение задач. Подготовка к контрольной работ | 1 | 25 неделя | 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии; Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена; Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии; Сложные проценты |
| 14. | Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия» | 1 | 25 неделя | 4.2.3, 4.2.4 | Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии |
| 15. | Анализ контрольной работы. Решение зада | 1 | 26 неделя | 4.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии; Арифметическая прогрессия. Формула общего арифметической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии члена; Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии; Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии; Сложные проценты |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой п-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы п-го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых п членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи используя при необходимости калькулятор | | | | | |
| *Раздел 6: Элементы комбинаторики и теории вероятностей - 13 ч* | | | | | |
| 1. | Примеры комбинаторных задач, п.30. | 1 | 26 неделя | 8.3, 8.3.1 | Комбинаторика; Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения |
| 2. | Решение комбинаторных задач | 1 | 26 неделя | 8.3, 8.3.1 | Комбинаторика; Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения |
| 3. | Перестановки, п.31. | 2 | 27 неделя | 8.3, 8.3.1 | Комбинаторика; Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения |
| 4. | Размещения, п.32 | 2 | 27,28 неделя | 8.3, 8.3.1 | Комбинаторика; Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения |
| 5. | Сочетания, п.33 | 2 | 28 неделя | 8.3, 8.3.1 | Комбинаторика; Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения |
| 6. | Самостоятельная работа | 1 | 29 неделя | 8.3, 8.3.1 | Комбинаторика; Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения |
| 7. | Относительная частота случайного события, п.34. | 1 | 29 неделя | 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | Вероятность; Частота события, вероятность; Равновозможные события и подсчёт их вероятности; Представление о геометрической вероятности |
| 8. | Вероятность равновозможных событий, п.35. | 2 | 29 неделя | 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | Вероятность; Частота события, вероятность; Равновозможные события и подсчёт их вероятности; Представление о геометрической вероятности |
| 9. | Контрольная работа № 7. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 | 30 неделя | 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.3, 8.3.1 | Вероятность; Частота события, вероятность; Равновозможные события и подсчёт их вероятности; Представление о геометрической вероятности; Комбинаторика; Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. | | | | | |
| *Раздел 7: ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ - 14 ч* | | | | | |
| 1. | Сокращение дробей. | 1 | 30 неделя | 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6 | Дроби; Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей; Арифметические действия с обыкновенными дробями; Нахождение части от целого и целого по его части; Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей; Арифметические действия с десятичными дробями; Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной |
| 2. | Упрощение алгебраических выражений. | 1 | 30 неделя | 2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2, 2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.5 | Алгебраические выражения; Буквенные выражения (выражения с переменными); Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения; Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения; Подстановка выражений вместо переменных; Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений; Свойства степени с целым показателем; Многочлены; Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов; Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов; Разложение многочлена на множители; Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители; Степень и корень многочлена с одной переменной; Алгебраическая дробь; Алгебраическая дробь. Сокращение дробей; Действия с алгебраическими дробями; Рациональные выражения и их преобразования; Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 3. | Решение линейных уравнений. | 1 | 31 неделя | 3.1.1, 3.1.2 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения; Линейное уравнение |
| 4. | Решение квадратных уравнений. | 1 | 31 неделя | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 5. | Самостоятельная работа | 1 | 31 неделя | 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 3.1.2, 3.1.3 | Дроби; Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей; Арифметические действия с обыкновенными дробями; Нахождение части от целого и целого по его части; Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей; Арифметические действия с десятичными дробями; Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной; Линейное уравнение; Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 6. | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | 32 неделя | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 7. | Решение систем уравнений второй степени. | 1 | 32 неделя | 3.1.7, 3.1.8 | Система уравнений; решение системы; Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением |
| 8. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1 | 32 неделя | 3.2.1, 3.2.2 | Числовые неравенства и их свойства; Неравенство с одной переменной. Решение неравенства |
| 9. | Решение неравенств методом интервалов. | 1 | 33 неделя | 3.2.3, 3.2.4 | Линейные неравенства с одной переменной; Системы линейных неравенств |
| 10. | Решение систем неравенств. | 1 | 33 неделя | 3.2.4 | Системы линейных неравенств |
| 11. | Линейная и квадратичная функции, их графики и свойства | 1 | 33 неделя | 5.1.5, 5.1.7 | Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов; Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии |
| 12. | Итоговое тестирование | 1 | 34 неделя | 1,2,3,4,5,8 | Числа и вычисления, Алгебраические выражения, Уравнения и неравенства, Числовые последовательности, Функции, Статистика и теория вероятностей |
| 13 | Анализ тестирования, обобщение курса 9 класса | 2 | 34 неделя | 1,2,3,4,5,8 | Числа и вычисления, Алгебраические выражения, Уравнения и неравенства, Числовые последовательности, Функции, Статистика и теория вероятностей |

**Календарно-тематическое планирование**

**к** учебнику Атанасян Л.С.. «Геометрия.7 класс»

**(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **дата** | **Код элемента содержания (КЭС)** | **Элемент содержания** |
| *Раздел 1: Начальные геометрические сведения - 10 ч* | | | | | |
| 1. | Прямая и отрезок | 1 | 1 неделя | 7.1.1, 7.1.3, 7.1.4 | Начальные понятия геометрии; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой |
| 2. | Луч. Угол. | 1 | 1 неделя | 7.1.1, 7.1.2 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства |
| 3. | Сравнение отрезков и углов. | 1 | 2 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.4 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой |
| 4. | Измерение отрезков | 1 | 2 | 7.1.1, 7.1.4 | Начальные понятия геометрии; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой |
| 5. | Измерение углов | 1 | 3 неделя | 7.1.2 | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства |
| 6. | Смежные и вертикальные углы. | 1 | 3 неделя | 7.1.2 | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства |
| 7. | Перпендикулярные прямые. | 1 | 4 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 8. | Решение задач «Начальные геометрические сведения» | 1 | 4 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой |
| 9. | Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения» | 1 | 5 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой |
| 10. | Работа над ошибками. «Начальные геометрические сведения» | 1 | 5 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого, развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы углов. Сравнивать и измерять отрезки и углы. Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве двух прямых, перпендикулярных третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. | | | | | |
| *Раздел 2: Треугольники - 17 ч* | | | | | |
| 1. | Треугольник | 1 | 6 неделя | 7.2.2 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника |
| 2. | Первый признак равенства треугольников. | 1 | 6 неделя | 7.2.4 | Признаки равенства треугольников |
| 3. | Решение задач « Первый признак равенства треугольников.» | 1 | 7 неделя | 7.2.4 | Признаки равенства треугольников |
| 4. | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 | 7 неделя | 7.2.1 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений |
| 5. | Свойства равнобедренного треугольника. | 1 | 8 неделя | 7.2.2 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника |
| 6. | Решение задач «Равнобедренный треугольник» | 1 | 8 неделя | 7.2.2 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника |
| 7. | Второй признак равенства треугольников. | 1 | 9 неделя | 7.2.4 | Признаки равенства треугольников |
| 8. | Третий признак равенства треугольников. | 1 | 9 неделя | 7.2.4 | Признаки равенства треугольников |
| 9. | Решение задач « Второй признак равенства треугольников.» | 1 | 10 неделя | 7.2.4 | Признаки равенства треугольников |
| 10. | Решение задач « Третий признак равенства треугольников.» | 1 | 10 неделя | 7.2.4 | Признаки равенства треугольников |
| 11. | Окружность. | 1 | 11 неделя | 7.4.2 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей |
| 12. | Примеры задач на построение | 1 | 11 неделя |  |  |
| 13. | Решение задач | 4 | 12,13 неделя | 7.2.1, 7.2.4, 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Признаки равенства треугольников; Окружность и круг; Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки; Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| 14. | Контрольная работа №2«Треугольники» | 1 | 14неделя | 7.2.2, 7.2.4, 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Признаки равенства треугольников; Окружность и круг; Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки; Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Объяснять, какая фигура называется треугольном, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонний, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. Объяснять, что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой. Формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой. Объяснять какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника. Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности. Решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие. Сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи | | | | | |
| *Раздел 3: Параллельные прямые - 10 ч* | | | | | |
| 1. | Определение параллельных прямых | 1 | 14 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 2. | Признаки параллельности двух прямых. | 1 | 15 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 3. | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 | 15 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 4. | Аксиома параллельных прямых | 1 | 16 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 5. | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 | 16 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 6. | Решение задач | 3 | 17,18 неделя |  |  |
| 7. | Контрольная работа №3«Параллельные прямые» | 1 | 18 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 8. | Работа над ошибками «Параллельные прямые» | 1 | 19 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать определение параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии. Формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремы о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми | | | | | |
| *Раздел 4: Соотношения между сторонами и углами треугольника. - 19 ч* | | | | | |
| 1. | Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 2 | 19,20 неделя | 7.2.6 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника |
| 2. | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. | 2 | 20,21 неделя | 7.2.6, 7.2.7 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Зависимость между величинами сторон и углов треугольника |
| 3. | Неравенство треугольника | 1 | 21 неделя | 7.2.6, 7.2.7 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Зависимость между величинами сторон и углов треугольника |
| 4. | Контрольная работа №4«Сумма углов треугольника» | 1 | 22 неделя | 7.2.6, 7.2.7 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Зависимость между величинами сторон и углов треугольника |
| 5. | Работа над ошибками. Решение задач | 1 | 22 неделя | 7.2.6, 7.2.7 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Зависимость между величинами сторон и углов треугольника |
| 6. | Некоторые свойства прямоугольных треугольников. | 2 | 23 неделя | 7.2.11, 7.2.3 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
| 7. | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель | 2 | 24 неделя | 7.2.11, 7.2.3 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
| 8. | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 2 | 25 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 9. | Построение треугольника по трем элементам. Решение задач | 2 | 26 неделя | 7.2.7 | Зависимость между величинами сторон и углов треугольника |
| 10. | Решение задач | 2 | 27 неделя | 7.2.3, 7.2.6, 7.2.7 | Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Зависимость между величинами сторон и углов треугольника |
| 11. | Контрольная работа №5«Прямоугольный треугольник» | 1 | 28 неделя | 7.2.11, 7.2.3, 7.2.6 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника |
| 12. | Работа над ошибками. Решение задач. | 1 | 28 неделя |  |  |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. Проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника ( прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников; формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи | | | | | |
| *Раздел 5: Повторение - 12 ч* | | | | | |
| 1. | Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые. | 1 | 29 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.5.1, 7.5.3 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой; Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой; Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности |
| 2. | Треугольник | 1 | 29 неделя | 7.2.1, 7.2.11, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5, 7.2.6, 7.2.7 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Признаки равенства треугольников; Неравенство треугольника; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Зависимость между величинами сторон и углов треугольника |
| 3. | Параллельные прямые. | 1 | 30 неделя | 7.1.3 | Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 4. | Задачи на построение | 1 | 30 неделя | 7.1.1 | Начальные понятия геометрии |
| 5. | Решение задач | 1 | 31 неделя | 7.1.2, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.6 | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника |
| 6. | Итоговая контрольная работа | 1 | 31 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.1, 7.2.11, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.6 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой; Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника |
| 7. | Работа над ошибками. Решение задач | 1 | 32 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой |
| 8. | Решение нестандартных задач | 1 | 32 неделя | 7 | Геометрия |
| 9. | Решение задач.. | 3 | 33,34 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.2, 7.2.3 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
| 10. | Обобщающий урок по курсу 7 классса | 1 | 34 неделя | 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.2.2, 7.2.3 | Начальные понятия геометрии; Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых; Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |

**Календарно-тематическое планирование**

**к** учебнику Атанасян Л.С.. «Геометрия.8 класс»

**(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |  | **Код элемента содержания (КЭС)** | **Элемент содержания** |
| **дата** |
| *Раздел 1: Повторение - 2 ч* | | | | | |
| 1. | Повторение "Угол. Прямые" | 1 | 1 неделя | 7.1.2, 7.1.3 | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 2. | Повторение. «Треугольник» | 1 | 1 неделя | 7.2.2, 7.2.3, 7.2.6 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали. Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области. Формулировать определение, изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объяснять, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными. | | | | | |
| *Раздел 2: Четырёхугольники - 14 ч* | | | | | |
| 1. | Многоугольники | 1 | 2 неделя | 7.3.4, 7.3.5 | Сумма углов выпуклого многоугольника; Правильные многоугольники |
| 2. | Решение задач «Многоугольники» | 1 | 2 неделя | 7.3.4, 7.3.5 | Сумма углов выпуклого многоугольника; Правильные многоугольники |
| 3. | Параллелограмм | 1 | 3 неделя | 7.3.1 | Параллелограмм, его свойства и признаки |
| 4. | Признаки параллелограмма | 1 | 3 неделя | 7.3.1 | Параллелограмм, его свойства и признаки |
| 5. | Решение задач «Параллелограмм». | 1 | 4 неделя | 7.3.1 | Параллелограмм, его свойства и признаки |
| 6. | Трапеция | 1 | 4 неделя | 7.3.3 | Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция |
| 7. | Теорема Фалеса | 1 | 5 неделя | 7.2.8 | Теорема Фалеса |
| 8. | Задачи на построение | 1 | 5 неделя | 7.3.1, 7.3.3 | Параллелограмм, его свойства и признаки; Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция |
| 9. | Прямоугольник. | 1 | 6 неделя | 7.3.2 | Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки |
| 10. | Ромб. Квадрат | 1 | 6 неделя | 7.3.2 | Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки |
| 11. | Решение задач «Прямоугольник.Ромб. Квадрат» | 1 | 7 неделя | 7.3.2 | Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки |
| 12. | Осевая и центральная симметрии | 1 | 7 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| 13. | Решение задач «Четырёхугольники» | 1 | 8 неделя | 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3 | Параллелограмм, его свойства и признаки; Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция |
| 14. | Контрольная работа №1 «Четырёхугольники» | 1 | 8 неделя | 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3 | Параллелограмм, его свойства и признаки; Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата. Изображать и распознавать эти четырехугольники. Формулировать утверждения об их свойствах и признаках. Решать задачи на вычисления, связанные с этими видами четырехугольников. Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случаи фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигур. Приводить примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке | | | | | |
| *Раздел 3: Площадь - 13 ч* | | | | | |
| 1. | Площадь многоугольника | 1 | 9 неделя | 7.5.4 | Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника |
| 2. | Решение задач "Площадь многоугольника" | 1 | 9 неделя | 7.5.4 | Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника |
| 3. | Площадь параллелограмма | 1 | 10 неделя | 7.3.1, 7.5.5 | Параллелограмм, его свойства и признаки; Площадь параллелограмма |
| 4. | Площадь треугольника | 1 | 10 неделя | 7.5.7 | Площадь треугольника |
| 5. | Решение задач «Площадь треугольника» | 1 | 11 неделя | 7.5.7 | Площадь треугольника |
| 6. | Площадь трапеции | 1 | 11 неделя | 7.5.6 | Площадь трапеции |
| 7. | Решение задач «Вычисление площадь фигур» | 2 | 12 неделя | 7.5.5, 7.5.6, 7.5.7 | Площадь параллелограмма; Площадь трапеции; Площадь треугольника |
| 8. | Теорема Пифагора | 1 | 13 неделя | 7.2.3 | Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
| 9. | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 | 13 | 7.2.3 | Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
| 10. | Решение задач "Площади" | 2 | 14 неделя | 7.2.3, 7.2.6, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.5.4, 7.5.5, 7.5.6 | Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Параллелограмм, его свойства и признаки; Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция; Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника; Площадь параллелограмма; Площадь трапеции |
| 11. | Контрольная работа №2 "Площади» | 1 | 15 неделя | 7.5.4, 7.5.5, 7.5.6, 7.5.7, 7.5.8 | Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника; Площадь параллелограмма; Площадь трапеции; Площадь треугольника; Площадь круга, площадь сектора |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников. Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Формулировать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную ей. Решать задачи на вычисление, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора | | | | | |
| *Раздел 4: Подобные треугольники - 19 ч* | | | | | |
| 1. | Определение подобных треугольников. | 1 | 15 неделя | 7.2.9 | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 2. | Отношение площадей подобных треугольников. | 1 | 16 неделя | 7.2.9 | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 3. | Первый признак подобия треугольников. | 1 | 16 неделя | 7.2.9 | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 4. | Решение задач на применение перво-го признака подобия треугольников. | 1 | 17 неделя | 7.2.9 | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 5. | Второй и третий признаки подобия треугольников. | 1 | 17 неделя | 7.2.9 | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 6. | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. | 2 | 18 неделя | 7.2.9 | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 7. | Контрольная работа № 3 «Подобные треугольники» | 1 | 19 неделя | 7.2.2, 7.2.3, 7.2.9 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 8. | Средняя линия треугольника | 2 | 19,20 неделя | 7.2.1, 7.2.2 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника |
| 9. | Свойство медиан треугольника | 1 | 20 неделя | 7.2.1 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений |
| 10. | Пропорциональные отрезки | 1 | 21 неделя | 7.2.1 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений |
| 11. | Пропорциональные отрезки в прямо-угольном треугольнике | 1 | 21 неделя | 7.2.1, 7.2.3, 7.2.9 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 12. | Измерительные работы на местности | 1 | 22 неделя | 7.1.2, 7.1.3 | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| 13. | Задачи на построение методом подобия. | 1 | 22 неделя | 7.2.9 | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| 14. | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | 23 неделя | 7.2.10, 7.2.11, 7.2.3 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
| 15. | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600 | 1 | 23 неделя | 7.2.10, 7.2.11, 7.2.3 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
| 16. | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. | 1 | 24 неделя | 7.2.10, 7.2.11, 7.2.2 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника |
| 17. | Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 | 24 неделя | 7.2.10, 7.2.11, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.9 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольныйтреугольник. Теорема Пифагора; Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать определение подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулировать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить применения этого метода. Приводить примеры использования свойств подобных треугольников в измерительных работах на местности. Формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Знать основное тригонометрическое тождество и значение синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600. Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычислений значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы. | | | | | |
| *Раздел 5: Окружность - 18 ч* | | | | | |
| 1. | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 | 25 неделя | 7.4.2 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей |
| 2. | Касательная к окружности. | 2 | 25,26 неделя | 7.4.2, 7.4.3 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки |
| 3. | Градусная мера дуги окружности | 1 | 26 неделя |  |  |
| 4. | Теорема о вписанном угле | 1 | 27 неделя | 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3 | Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки |
| 5. | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 | 27 неделя | 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3 | Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки |
| 6. | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | 1 | 28 неделя | 7.1.2, 7.4.1 | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла |
| 7. | Свойство биссектрисы угла | 2 | 28,29 неделя | 7.1.2, 7.2.1 | Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства; Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений |
| 8. | Серединный перпендикуляр | 2 | 29,30 неделя | 7.2.1, 7.4.3 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки |
| 9. | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 2 | 30,31 неделя | 7.2.1 | Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений |
| 10. | Вписанная окружность | 1 | 31 неделя | 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 | Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| 11. | Свойство описанного четырехугольника. | 1 | 32 неделя | 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 | Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| 12. | Решение задач по теме «Окружность». | 2 | 32,33 неделя | 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 | Окружность и круг; Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки; Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| 13. | Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность» | 1 | 33 неделя | 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 | Окружность и круг; Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки; Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечение серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать определения окружностей, вписанной и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырехугольника; о свойстве углов вписанного четырехугольника. Решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками | | | | | |
| *Раздел 6: Повторение - 2 ч* | | | | | |
| 1. | Повторение | 2 | 34 неделя | 7 | Геометрия |

**Календарно-тематическое планирование**

**к** учебнику Атанасян Л.С.. «Геометрия.9 класс»

**(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **дата** | **Код элемента содержания (КЭС)** | **Элемент содержания** |
|
| *Раздел 1: Повторение - 2 ч* | | | | | |
| 1. | Повторение | 2 | 1 неделя | 7.2, 7.2.1, 7.2.10, 7.2.11, 7.2.2, 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5, 7.2.6, 7.2.7, 7.2.8, 7.2.9, 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5 | Треугольник; Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений; Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора; Признаки равенства треугольников; Неравенство треугольника; Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника; Зависимость между величинами сторон и углов треугольника; Теорема Фалеса; Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников; Многоугольники; Параллелограмм, его свойства и признаки; Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки; Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция; Сумма углов выпуклого многоугольника; Правильные многоугольники |
| *Раздел 2: Векторы - 8 ч* | | | | | |
| 1. | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | 2 неделя | 7.6.1, 7.6.2 | Вектор, длина (модуль) вектора; Равенство векторов |
| 2. | Откладывание вектора от данной точки | 1 | 2 неделя | 7.6.1, 7.6.2 | Вектор, длина (модуль) вектора; Равенство векторов |
| 3. | Сумма двух векторов | 1 | 3 неделя | 7.6.3 | Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число) |
| 4. | Законы сложения векторов. Сумма нескольких векторов | 1 | 3 неделя | 7.6.3 | Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число) |
| 5. | Вычитание векторов | 1 | 4 неделя | 7.6.3 | Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число) |
| 6. | Произведение вектора на число | 1 | 4 неделя | 7.6.3 | Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число) |
| 7. | Применение векторов к решению задач | 1 | 5 неделя | 7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 | Вектор, длина (модуль) вектора; Равенство векторов; Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число) |
| 8. | Средняя линия трапеции | 1 | 5 неделя | 7.3.3, 7.6.3 | Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция; Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число) |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач | | | | | |
| *Раздел 3: : Метод координат - 10 ч* | | | | | |
| 1. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | 6 неделя | 7.6.5 | Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам |
| 2. | Координаты вектора | 1 | 6 неделя | 7.6.6 | Координаты вектора |
| 3. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 | 7 неделя | 7.6.6 | Координаты вектора |
| 4. | Простейшие задачи в координатах | 1 | 7 неделя | 6.2.2, 6.2.3, 7.6.1 | Координаты середины отрезка; Формула расстояния между двумя точками плоскости; Вектор, длина (модуль) вектора |
| 5. | Уравнение линии.Уравнение прямой. | 1 | 8 неделя | 6.2.5 | Уравнение окружности |
| 6. | Уравнение прямой | 2 | 8,9 неделя | 6.2.4 | Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых |
| 7. | Решение задач по теме: Векторы. Метод координат | 2 | 9,10 неделя | 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 7.6, 7.6.1, 7.6.2, 7.6.3, 7.6.4, 7.6.5, 7.6.6, 7.6.7 | Декартовы координаты на плоскости; координаты точки; Координаты середины отрезка; Формула расстояния между двумя точками плоскости; Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых; Уравнение окружности; Векторы на плоскости; Вектор, длина (модуль) вектора; Равенство векторов; Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число); Угол между векторами; Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам; Координаты вектора; Скалярное произведение векторов |
| 8. | Контрольная работа №1. Метод координат | 1 | 10 неделя | 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 7.6, 7.6.1, 7.6.2, 7.6.3, 7.6.4, 7.6.5, 7.6.6, 7.6.7 | Декартовы координаты на плоскости; координаты точки; Координаты середины отрезка; Формула расстояния между двумя точками плоскости; Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых; Уравнение окружности; Векторы на плоскости; Вектор, длина (модуль) вектора; Равенство векторов; Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число); Угол между векторами; Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам; Координаты вектора; Скалярное произведение векторов |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и иллюстрировать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой | | | | | |
| *Раздел 4: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов - 11 ч* | | | | | |
| 1. | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество | 1 | 11 неделя | 7.2.10, 7.2.11 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов |
| 2. | Формулы приведения | 1 | 11 неделя | 7.2.10, 7.2.11 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0о до 180о; Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов |
| 3. | Формулы для вычисления координат точки | 1 | 12 неделя | 6.2.1 | Декартовы координаты на плоскости; координаты точки |
| 4. | Теорема о площади треугольника | 1 | 12 неделя | 7.5.7 | Площадь треугольника |
| 5. | Теорема синусов и теорема косинусов. | 1 | 13 неделя | 7.2.11 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов |
| 6. | Решение треугольников | 1 | 13 неделя | 7.2.11 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов |
| 7. | Измерительные работы | 1 | 14 неделя |  |  |
| 8. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 1 | 14 неделя | 7.6.7 | Скалярное произведение векторов |
| 9. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | 1 | 15 неделя | 7.6.7 | Скалярное произведение векторов |
| 10. | Решение задач | 1 | 15 неделя | 7.2.11, 7.6.7 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Скалярное произведение векторов |
| 11. | Контрольная работа №2. Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | 16 неделя | 7.2.11, 7.6.7 | Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов; Скалярное произведение векторов |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 00 до 1800 ;знать основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Формулировать и теоремы синусов и косинусов, применять при решении треугольников. Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; знать формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач | | | | | |
| *Раздел 5: Длина окружности и площадь круга - 12 ч* | | | | | |
| 1. | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 | 16 неделя | 7.3.4, 7.3.5, 7.4.6 | Сумма углов выпуклого многоугольника; Правильные многоугольники; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| 2. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 | 17 неделя | 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6 | Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника |
| 3. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 | 17 неделя | 7.5.2, 7.5.8 | Длина окружности; Площадь круга, площадь сектора |
| 4. | Построение правильных многоугольников | 1 | 18 неделя | 7.3.5 | Правильные многоугольники |
| 5. | Длина окружности | 2 | 18,19 неделя | 7.5.2 | Длина окружности |
| 6. | Площадь круга | 1 | 19 неделя | 7.5.8 | Площадь круга, площадь сектора |
| 7. | Площадь кругового сектора | 1 | 20 неделя | 7.5.8 | Площадь круга, площадь сектора |
| 8. | Решение задач | 3 | 20,21 неделя | 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6, 7.5.2, 7.5.8 | Окружность и круг; Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки; Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника; Длина окружности; Площадь круга, площадь сектора |
| 9. | Контрольная работа №3 Длина окружности. Площадь круга. | 1 | 2 неделя | 7.4, 7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5, 7.4.6, 7.5.2, 7.5.8 | Окружность и круг; Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки; Окружность, вписанная в треугольник; Окружность, описанная около треугольника; Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника; Длина окружности; Площадь круга, площадь сектора |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Формулировать определение правильного многоугольника. Формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга. Знать формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач | | | | | |
| *Раздел 6: Движения - 8 ч* | | | | | |
| 1. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1 | 22 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| 2. | Виды и свойства движений | 1 | 23 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| 3. | Наложение движений | 1 | 23 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| 4. | Параллельный перенос | 1 | 24 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| 5. | Поворот | 2 | 24,25 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| 6. | Решение задач | 1 | 25 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| 7. | Контрольная работа №4. Движения. | 1 | 26 неделя | 7.1.6 | Преобразования плоскости. Движения. Симметрия |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движение плоскости. Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что это отображения плоскости на себя являются движениями; обосновывать, какая связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных технологий. Приводить примеры осевой, центральной симметрии, параллельного переноса и поворота в окружающей нас обстановке | | | | | |
| *Раздел 7: Начальные сведения из стереометрии - 8 ч* | | | | | |
| 1. | Многогранник. Призма. Параллелепипед. | 1 | 26 неделя | 7.3.5 | Правильные многоугольники |
| 2. | Объём тела | 1 | 27 неделя | 7.5.9 | Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара |
| 3. | Свойства прямоугольного параллелепипеда | 1 | 27 неделя | 7.5.9 | Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара |
| 4. | Пирамида | 1 | 28 неделя | 7.5.9 | Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара |
| 5. | Цилиндр | 1 | 28 неделя |  |  |
| 6. | Конус | 1 | 29 неделя | 7.5.2, 7.5.9 | Длина окружности; Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара |
| 7. | Сфера и шар | 1 | 29 неделя | 7.5.2, 7.5.9 | Длина окружности; Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара |
| 8. | Решение зада по теме "Тела и поверхности вращения". | 1 | 30 неделя | 7.5.2, 7.5.8, 7.5.9 | Длина окружности; Площадь круга, площадь сектора; Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара |
| *Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).Деятельность обучающегося с ОВЗ (ЗПР).*Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое п-угольная призма, ее основания, боковые ребра, грани, какая призма называется прямой, наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда. Объяснять, что такое объем многогранника; знать формулы объема прямоугольного параллелепипеда; объяснять какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, ребра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема, приводить формулу объема пирамиды. Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Объяснять, что такое его высота, ось, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражается объем конуса и площадь боковой поверхности. Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражается объем шара и площадь сферы. Изображать и распознавать на рисунке призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар. Называть различные системы аксиом геометрии, в частности различные способы введения понятия равенства фигур. | | | | | |
| *Раздел 8: Об аксиомах планиметрии - 2 ч* | | | | | |
| 1. | Об аксиомах планиметрии | 2 | 30,31 неделя | 7.1.1, 7.1.3 | Начальные понятия геометрии; Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых |
| *Раздел 9: Повторение. - 7 ч* | | | | | |
| 1. | Повторение. | 6 | 31,32,33,34 неделя | 7 | Геометрия |
| 2. | Итоговая контрольная работа по теме "Повторение изученного в 9 классе". | 1 | 34 неделя | 7 | Геометрия |