



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПОЛЕССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

г. Полесск, улица Шевчука 10, тел/факс: 8-401-58-3-53-65
school-polessk.gosuslugi.ru

СОГЛАСОВАНО

протокол Педагогического
совета № 1 от 19.08.2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор
С.А. Головачев
Приказ № 24 от 19.08.2024 г.

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

г. Полесск

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22)) (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к

познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;

- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Адаптированной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки

в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Математика»

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения. В 5-9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5-6 классах – курса «Математика», в 7-9 классах – курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5–6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, в 7–9 классах 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 952 учебных часа.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА». 5–6 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии – это дроби. Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений,

в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса, что станет следующим проходом всех принципиальных вопросов, тем самым разделение трудностей облегчает восприятие материала, а распределение во времени способствует прочности приобретаемых навыков.

При обучении решению текстовых задач в 5—6 классах используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5—6 классах, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Адаптированной рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 5–6 классов представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

В каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (административный контроль):

1. Входная контрольная работа
2. Тематическая контрольная работа по итогам полугодия (кроме 6 класса)
3. Промежуточная аттестация по итогам учебного года.

Содержание учебного курса (по годам обучения)

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. *Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления.* Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, *распределительное свойство (закон) умножения.*

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. *Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.* Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, *распределительного свойства умножения.*

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. *Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.*

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. *Нахождение части целого и целого по его части.*

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. *Округление десятичных дробей.*

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. *Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.* Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутые углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, *о равенстве фигур.*

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. *Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.* Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, *распределительного свойства умножения*. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа; *наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения*. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. *Масштаб*, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. *Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа*. Изображение чисел на координатной прямой. *Числовые промежутки*.

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. *Буквенные выражения и числовые подстановки*. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, *объёма параллелепипеда и куба*.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. *Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов*.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата.

Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. *Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира.* Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. *Приближённое измерение длины окружности, площади круга.*

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА». 7–9 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления»; «Алгебраические выражения»; «Уравнения и неравенства»; «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном

числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. В основной школе учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно-образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно основной образовательной программе основного общего образования МАОУ «Полесская СОШ» в каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (административный контроль)

- 1) Входной контроль
- 2) Тематическая контрольная работа по итогам полугодия
- 3) Промежуточная аттестация по итогам учебного года

Содержание учебного курса (по годам обучения)

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график². Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = kx + b$. *Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.*

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. *Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.* Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. *Действительные числа.*

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби.

Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета.* Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$. *Графическое решение уравнений и систем уравнений.*

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Действительные числа

Рациональные числа, *иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.*

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. *Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.*

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$ и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7–9 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они заключаются, прежде всего в том, что на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы -координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

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

Согласно основной образовательной программе основного общего

образования МАОУ «Полесская СОШ» в каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (административный контроль)

1. Входной контроль
2. Тематическая контрольная работа по итогам полугодия
3. Промежуточная аттестация по итогам учебного года

Содержание учебного курса (по годам обучения)

7 КЛАСС

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

*Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии*³. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

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

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

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

8 КЛАСС

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

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии

треугольника и трапеции. *Центр масс треугольника.*

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» 7–9 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление. Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся, в том числе обучающихся с ЗПР, функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам.

В структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся с ЗПР учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение для обучающихся с ЗПР здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении курса обучающиеся с ЗПР знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого курса осуществляется знакомство обучающихся с ЗПР с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

Место учебного курса в учебном плане

В 7–9 классах изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Согласно основной образовательной программе основного общего образования МАОУ «Полесская СОШ» в каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (административный контроль)

1. Входной контроль
2. Тематическая контрольная работа по итогам полугодия
3. Промежуточная аттестация по итогам учебного год

Содержание учебного курса (по годам обучения)

7 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей⁴.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над

множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. *Треугольник Паскаля.* Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

Примерные контрольно-измерительные материалы

Проведение оценки достижений планируемых результатов освоения учебного предмета проводится в форме текущего и рубежного контроля в виде: контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты, практические работы, письменный ответ по индивидуальным карточкам-заданием, тестирование.

Для обучающихся с ЗПР возможно изменение формулировки заданий на

«пошаговую», адаптацию предлагаемого обучающемуся тестового (контрольно-оценочного) материала: использование устных и письменных инструкций, упрощение длинных сложных формулировок инструкций, решение с опорой на алгоритм, образец, использование справочной информации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися с ЗП личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством

познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения математического материала;

выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи;

с помощью учителя выбирать способ решения математической задачи (сравнивать возможные варианты решения);

применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения математических задач;

устанавливать искомое и данное при решении математической задачи;

понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

регулировать способ выражения эмоций.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты освоения учебного предмета «Математика (включая алгебру,

геометрию, вероятность и статистику)», распределенные по годам обучения, формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «МАТЕМАТИКА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Освоение учебного курса «Математика» в 5–6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

5 КЛАСС

Числа и вычисления

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне терминами, связанными с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов (при необходимости с направляющей помощью).

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость (при необходимости с использованием справочной информации).

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие (при необходимости с опорой на справочную информацию).

Извлекать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, при необходимости по визуальной опоре, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки (после совместного анализа).

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие (при необходимости с опорой на справочную информацию).

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям (с опорой на алгоритм учебных действий), пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях (при необходимости с визуальной опорой).

6 КЛАСС

Числа и вычисления

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне терминами, связанными с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом

и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби (по образцу), находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне терминами, связанными с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения простейших числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости (при необходимости с опорой на алгоритм правила), раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования (с опорой на алгоритм учебных действий).

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом с опорой на вопросный план.

Решать простейшие задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи после совместного анализа.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Иметь представление о геометрических понятиях: равенство фигур, симметрия, ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить

углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие (при необходимости с опорой на справочную информацию).

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие (с опорой на справочную информацию).

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях (при необходимости с визуальной опорой).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «АЛГЕБРА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

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

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь). Сравнить и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями (с опорой на справочную информацию).

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать простейшие практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне алгебраической терминологией и символикой.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности (с опорой на справочную информацию).

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения (с опорой на справочную информацию).

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений (с опорой на справочную информацию).

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Иметь представление о графических методах при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически (с опорой на алгоритм учебных действий).

Составлять (после совместного анализа) и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = kx + b$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами (по алгоритму учебных действий): скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем (с использованием справочной информации).

Выполнять несложные тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения (с использованием справочной информации) и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.) с опорой на алгоритм учебных действий.

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Оперировать на базовом уровне функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$; описывать свойства числовой функции по её графику (при необходимости с направляющей помощью).

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать простейшие системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным (по визуальной опоре).

Решать простейшие текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = \frac{k}{x}$

+ b , , $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$ в зависимости от значений

коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов (с опорой на справочную информацию).

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

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

7 КЛАСС

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам (с использованием смысловой опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных действий).

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить доказательства несложных геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Иметь представление о понятие геометрического места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Ориентироваться в понятиях: описанная около треугольника окружность, центр описанной окружности. Оперировать на базовом уровне фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне: касательная к окружности, теорема о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Иметь представление о простейших геометрических неравенств, их практическом смысле.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

8 КЛАСС

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Ориентироваться в понятии – точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении простейших геометрических задач. Иметь представление о теореме Фалеса и теореме о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач (с опорой на зрительную наглядность).

Применять признаки подобия треугольников в решении несложных геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач (при необходимости с опорой на алгоритм правила).

Вычислять (различными способами) (с опорой на справочную информацию) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении простейших задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

9 КЛАСС

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами (с опорой на справочную информацию).

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур (по алгоритму учебных действий). Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами (по визуальной опоре) о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей (с опорой на справочную информацию). Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 7–9 классах характеризуются следующими умениями.

7 КЛАСС

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Ориентироваться в понятиях и оперировать ими на базовом уровне: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

8 КЛАСС

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать после совместного анализа данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Иметь представление о графических моделях: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями на базовом уровне: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств (с использованием визуальной опоры).

Иметь представление о графическом представлении множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

9 КЛАСС

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать простейшие задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Иметь представление об описательных характеристиках для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений (с опорой на справочную информацию).

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количество часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Математика» Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, в целом совпадают с соответствующим разделом Примерной рабочей программы учебного предмета «Математика» образовательной программы основного общего образования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс – 170 часов.

№ урока	Раздел/ Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
----------------	---------------------------	---------------------	-------------------------------------------------------

Раздел 1. Натуральные числа и нуль. Шкалы (11ч)			
1	Представление числовой информации в таблицах	1	Электронные учебник https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
2	Цифры и числа.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
3	Чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемы	1	Математика 01. урок 5.01.01 «Основные понятия о числах. Разряды числа»
4	Отрезок и его длина. Входной контроль	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/
5	Ломаная. Многоугольник.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/ https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/bnaturalnye-chislab/izmerenie-velichin-edinitsy-izmereniya?block=player
6	Плоскость, прямая, луч, угол.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/
7	Плоскость, прямая, луч, угол. Решение практических задач.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/
8	Координатная прямая. Шкалы	1	Математика 01, урок 5.10.07 Натуральные числа на координатном луче
9	Координаты точки. Натуральные числа на координатной прямой	1	Математика 01, урок 5.10.07 Натуральные числа на координатном луче
10	Сравнение натуральных чисел с помощью координатной прямой.	1	Математика 01, урок 5.10.07 Натуральные числа на координатном луче
11	Математическая грамотность. Решение практических и прикладных задач, содержащих представление данных в виде столбчатых диаграмм	1	Модуль 2 Обучающие задания: «Разные задачи» стр57-59
Раздел 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (8ч)			
12	Действие сложения. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента. Сложение многозначных натуральных чисел	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/
13	Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойство нуля при сложении. Использование букв для свойств арифметических действий	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/

14	Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/
15	Вычитание многозначных натуральных чисел	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/ https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika/Svoystva-vychitaniya-naturalnykh-chisel.html
16	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7715/start/316263/
17	Числовые и буквенные выражения, содержащие свойства сложения и вычитания.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/
18	Решение уравнений на сложение и вычитание.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7725/start/233983/
19	Обобщение и контроль по теме “Сложение и вычитание натуральных чисел”	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7725/start/233983/
Раздел 3. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч.)			
20	Действие умножение. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Использование букв для свойств арифметических действий	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/
21	Приемы быстрого счета. Умножение натуральных чисел на 25, 50, 75 (открытие новых знаний) математика 01, урок 5.02.09 «Комбинация свойств сложения и вычитания»	1	Математика 01, урок 5.02.09 «Комбинация свойств сложения и вычитания» (доп. раздел)
22	Умножение многозначных натуральных чисел. Свойства нуля и единицы при умножении	1	Математика 01, урок 5.03.04 «Умножение трехзначных и двухзначных чисел»
23	Распределительное свойство умножения. Использование букв для свойств арифметических действий	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/start/311531/

24	Умножение. Решение практических заданий на отработку свойств умножения.	1	Математика 01, урок 5.01.03 «Перевод римских чисел в арабские числа»
25	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента	1	Математика 01, урок 5.01.04 «Перевод арабских чисел в римские числа»
26	Деление многозначных чисел. Свойства делимости	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/
27	Деление с остатком. Решение задач с практическим содержанием	1	Математика 01, урок 5.04.08 «Деление в столбик на двузначные числа» https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika/Delenie-i-drobi.html
28	Преобразование числовых выражений. Упрощение выражений	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7726/start/234603/
29	Преобразование числовых выражений	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/
30	Преобразование числовых выражений	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/
31	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Пруд»	1	Модуль 2. Стартовые задания: «Пруд», стр45
32	Уравнения	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233490/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7746/start/234262/
33	Порядок выполнения действий при вычислении значения числового выражения	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/
34	Проверочная работа "Деление и умножение"	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/

35	Квадрат и куб числа. Степень с натуральным показателем	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/
36	Степень с натуральным показателем	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/main/313630/
37	Делители и кратные числа.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/
38	Делители и кратные числа.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/
39	Математическая грамотность. Занимательные задачи по теме: «Делимость натуральных чисел»	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/main/325186/
40	Свойства делимости	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/
41	Свойства делимости	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/main/325186/
42	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3 и 9	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/main/325186/
43	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3 и 9	1	Математика 01, урок 5.05.03 «Задачи на сложение вычитание умножение и деление-1»
44	Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/12/5/
45	Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7710/start/325216/
46	Обобщение и контроль по теме “Умножение и деление натуральных чисел”	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7745/start/313657/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/start/266150/
Раздел 4. Площади и объемы (15 ч.)			
47	Треугольник.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
48	Треугольники. Периметр треугольника	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
49	Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
50	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Морские лодки»	1	Модуль 1. Составьте свое задание: «Морские лодки», стр43
51	Прямоугольник. Квадрат. Построения на клетчатой бумаге	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
52	Практическая работа “Построение прямоугольника с заданными сторонами”	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
53	Площадь и периметр прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площади	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
54	Равенство фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
55	Решение практических задач на нахождение площади прямоугольника, квадрата, периметра многоугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
56	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Кубики»	1	Модуль 2. Стартовые задания: «Кубики», стр46
57	Куб. Изображение куба. Развертка куба	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
58	Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
59	Понятие объёма. Единицы измерения объёма	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
60	Объём куба и прямоугольного параллелепипеда	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
61	Практическая работа по теме “Площадь поверхности куба и прямоугольного параллелепипеда”	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
Раздел 5. Обыкновенные дроби (25ч)			
62	Доли. Дробь как способ записи части величины.	1	Математика 01, урок 5.06.01 «Понятие дроби и смешанного числа»
63	Обыкновенные дроби. Изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/

64	Сравнение дробей с помощью координатной прямой.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/
65	Правильны и неправильные дроби	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/main/313301/
66	Правильны и неправильные дроби. Решение заданий.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/main/313301/
67	Тематическая контрольная работа по итогам I полугодия	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/main/288266/
68	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Найдите ошибку»	1	Модуль1. Обучающие задания: «Найдите ошибку», стр14-21
69	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
70	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем. Решение практических задач.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
71	Деление натуральных чисел и дроби. Свойство деления суммы на число	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/main/234948/
72	Математическая грамотность. Учимся для жизни. Обучающие задания. Знаете ли вы?	1	Модуль1. Обучающие задания: «Знаете ли вы?», стр10-13
73	Решение уравнений на деление натуральных чисел и дроби.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/main/234948/
74	Смешанные числа.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
75	Сложение и вычитание смешанных чисел. Перевод чисел из смешанной в неправильную.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
76	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
77	Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение практических заданий.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
78	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
79	Основное свойство дроби	1	Математика 01, урок 5.06.02 «Основное свойство дроби»

80	Сокращение дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/
81	Сокращение дробей. Решение задач.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/
82	Математическая грамотность. Учимся для жизни «Взвешивание фруктов»	1	Модуль 1 Стартовые задания: «Взвешивание Фруктов», стр5-7
83	Приведение дробей к общему знаменателю	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7778/start/313235/
84	Приведение дробей к общему знаменателю. Решение задач.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7778/start/313235/
85	Математическая грамотность: решение практических и прикладных задач	1	Модуль 1. Обучающие задания «Разные задачи», стр22-27
86	Обобщение и контроль по теме “Доли и дроби”	1	Математика 01, урок 5.06 Контрольная работа по теме: «Дроби и смешанные числа»
Раздел 6. Действия с обыкновенными дробями (27 ч.)			
87	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
88	Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
89	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
90	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
91	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение текстовых задач на дроби	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
92	Сложение смешанных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/
93	Умножение обыкновенных дробей.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7767/start/234541/

94	Умножение обыкновенных дробей. Умножение обыкновенной дроби на натуральное число	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/main/290794/
95	Умножение обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные дроби	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/main/290794/
96	Решение уравнений содержащих умножение обыкновенных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/main/290794/
97	Решение уравнений содержащих умножение обыкновенных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/main/290794/
98	Нахождение части целого	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/main/313394/
99	Взаимно обратные дроби	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/main/290794/
100	Деление обыкновенной дроби на натуральное число	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/main/313394/
101	Деление обыкновенной дроби на натуральное число	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/main/313394/
102	Деление обыкновенной дроби на натуральное число. Решение практических и прикладных задач	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/main/313394/
103	Деление обыкновенных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/start/234944/
104	Деление обыкновенных дробей. Решение задач на деление обыкновенных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/start/234944/
105	Деление смешанных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7786/start/274266/
106	Решение текстовых задач на нахождение части целого	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/main/313394/
107	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/main/313394/
108	Основные задачи на дроби. Задачи на совместную работу	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7763/main/233894/

109	Числовые и буквенные выражения, содержащие обыкновенные дроби. Упрощение выражений	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/
110	Упрощение выражение, решение примеров на все действия с обыкновенными дробями	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/
111	Решение уравнений, содержащие дроби.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/
112	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Найдите ошибку»	1	Модуль1. Обучающие задания: «Найдите ошибку», стр14-21
113	Обобщение и контроль по теме “Действия с обыкновенными дробями”	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7788/start/234448/
Раздел 7. Десятичные дроби. (42ч)			
114	Десятичная запись дробных чисел. Перевод дробей	1	Математика 01, урок 5.09.01 «Разряды десятичных дробей» https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/
115	Из истории возникновения десятичных дробей. Десятичная запись дробных чисел	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/
116	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой.	1	Математика 01, урок 5.09.01 «Разряды десятичных дробей» https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
117	Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Округление десятичных дробей	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
118	Сравнение десятичных дробей	1	Математика 01, урок 5.09.03 «Сравнение десятичных дробей» Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/
119	Решение прикладных задач с использованием сравнения десятичных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
120	Округление десятичных дробей с помощью изображения на числовой прямой.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/ Математика 01, урок 5.09.06 «Округление десятичных дробей»
121	Округление десятичных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/ Математика 01, урок 5.09.06 «Округление десятичных дробей»

122	Округление десятичных дробей. Прикидки.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/ Математика 01, урок 5.09.06 «Округление десятичных дробей»
123	Сложение десятичных дробей с натуральным числом	1	Математика 01, урок 5.09.04 «Сложение десятичных дробей» Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
124	Сложение десятичных дробей.	1	Математика 01, урок 5.09.04 «Сложение десятичных дробей» Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
125	Сложение десятичных дробей с натуральным числом	1	Математика 01, урок 5.09.04 «Сложение десятичных дробей» Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
126	Сложение десятичных дробей и обыкновенных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
127	Сложение десятичных дробей и смешанных чисел. Решение задач.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
128	Вычитание десятичных дробей с натуральным числом	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
129	Вычитание десятичных дробей.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
130	Вычитание десятичных дробей. Решение задач	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
131	Решение уравнений на сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
132	Проверочная работа на сложение, вычитание и округление десятичных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
133	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Разные задачи»	1	Модуль 2. Обучающие задания: «Разные задачи», Стр.60-61
134	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/ Математика 01, урок 5.09.07 «Умножение десятичной дроби на натуральное число»

135	Умножение десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д	1	Математика 01, урок 5.09.07 «Умножение десятичной дроби на натуральное число» https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/439985
136	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
137	Деление десятичной дробей на 10, 100, 1000 и т.д	1	Математика 01, урок 5.09.11 «Деление десятичных дробей на натуральное число»
138	Деление десятичной дробей на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д	1	Математика 01, урок 5.09.11 «Деление десятичных дробей на натуральные числа» https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika/Delenie-na-desyatichnuyu-drob.html
139	Деление десятичных дробей на натуральное число	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/ Математика 01, урок 5.09.13 «Деление десятичных дробей и основное свойство дроби»
140	Математический диктант. Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число	1	Интерактивный урок https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
141	Умножение десятичных дробей	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
142	Умножение десятичных дробей. Решение задач, содержащие дроби	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
143	Умножение десятичных дробей. Решение уравнений.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/
144	Деление десятичных дробей	1	Математика 01, урок 5.09.14 «Деление десятичной дроби на дроби»
145	Деление десятичных дробей. Решение задач, содержащие дроби	1	Интерактивный урок https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
146	Деление десятичных дробей. Решение уравнений.	1	Интерактивный урок https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
147	Решение текстовых задач, содержащих зависимость, связывающие величины: цена, количество, стоимость	1	Интерактивный урок https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/

148	Решение задач, содержащие все действия с десятичными дробями.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/
149	Решение задач, содержащие все действия с десятичными дробями.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
150	Математическая грамотность. Единицы времени	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7742/start/234324/
151	Преобразование выражений, содержащие десятичные дроби.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
152	Решение уравнений, содержащие все действия с десятичными дробями.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
153	Решение уравнений, содержащие все действия с десятичными дробями.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
154	Математическая грамотность. Единицы массы	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7729/start/234355/
155	Обобщение и контроль по теме “Десятичные дроби”	1	Математика 01, урок 5 Итоговая контрольная работа: «Десятичные дроби»
Раздел 8. Наглядная геометрия. (6 часов)			
156	Углы. Виды углов	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
157	Измерение углов. Транспортир.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
158	Измерение углов. Решение практических заданий.	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
159	Сравнение углов. Единицы измерения углов	1	Математика 01, урок 5.10.09 «Единицы измерения углов»
160	Сравнение углов. Единицы измерения углов	1	Математика 01, урок 5.10.09 «Единицы измерения углов»
161	Практическая работа “Построение углов”	1	Математика 01, урок 5.10.11 «Угол и часы» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
Раздел 9. Повторение и обобщение (9 часов)			
162	Математическая грамотность. «Задачи на движение»	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7743/start/234696/
163	Математическая грамотность. Занимательные задачи по теме:	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/

	«Измерение величин»		7726/start/234603/
164	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Задачи на совместную работу и движение навстречу друг другу»	1	Интерактивный урок РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7762/main/313425/
165	Математическая грамотность. Учимся для жизни – Знаете ли вы?»	1	Модуль2 Обучающие задания: «Знаете ли вы» стр. 50
166	Промежуточная аттестация по итогам года.	1	
167	Математическая грамотность. Учимся для жизни: «Обучающие задания - Найдите ошибку»	1	Модуль 2 Обучающие задания; «Найдите ошибку» стр. 52-55
168	Математическая грамотность. Учимся для жизни – итоговые задания «Круиз по Волге»	1	Модуль 2 Итоговые задания: «Круиз по Волге» Стр.70
169	Математическая грамотность. Учимся для жизни – итоговые задания «Конструирование»	1	Итоговые задания: «Конструирование», стр. 72
170	Математическая грамотность. Учимся для жизни – итоговые задания «Путешествие на теплоходе»	1	Модуль 2 Составьте свое задание: «Путешествие на теплоходе», стр76
	Итого:	170	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс – 170 часов.

№ урока	Раздел/ Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Натуральные числа (30ч)			
1	Повторение курса математики 5 класса. Округление натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Повторение курса математики 5 класса. Арифметические действия с многозначными натуральными числами Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea

3	Повторение курса математики 5 класса. Нахождение неизвестного компонента. Преобразование числовых выражений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e
4	Повторение курса математики 5 класса. Обыкновенные дроби. Изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
5	Повторение курса математики 5 класса. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Повторение курса математики 5 класса. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Повторение курса математики 5 класса. Десятичные дроби. Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Повторение курса математики 5 класса. Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Входной контроль	1	
10	Решение текстовых задач на движение по воде.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
11	Решение текстовых задач на движение по воде.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
12	Решение текстовых задач. Использование при решении задач таблиц и схем на движение по суше.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13	Решение текстовых задач. Использование при решении задач таблиц и схем на движение по суше.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
14	Решение текстовых задач на встречное движение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
15	Решение текстовых задач на совместную работу.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Решение текстовых задач. Использование при решении задач таблиц и схем.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c

17	Понятие процента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
18	Понятие процента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
19	Понятие процента. Решение задач на проценты с помощью пропорции.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
20	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
21	Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Решение практических задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
22	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Столбчатые и круговые диаграммы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
24	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
25	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
26	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
27	Решение текстовых задач, содержащих проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
28	Виды треугольников.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
29	Решение задач, содержащих виды треугольников.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8
Раздел 2. Дроби (31ч)			
31	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
32	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
33	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c

	кратное		
34	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
35	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
36	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
37	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2
41	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
44	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c
46	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00
51	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512

52	Решение практических задач, содержащих дроби и проценты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c
53	Решение текстовых и прикладных задач, содержащих дроби и проценты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
54	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46
55	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
56	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
57	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada
58	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
59	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34
Раздел 3. Отношения и пропорции (20ч)			
60	Отношение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
61	Отношение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
62	Деление в данном отношении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448
63	Деление в данном отношении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448
64	Масштаб, пропорция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e
65	Масштаб, пропорция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
66	Решение текстовых задач, содержащих зависимость, связывающие величины: цена, количество, стоимость	1	Интерактивный урок https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
67	Решение текстовых задач, содержащих зависимость, связывающие величины: цена, количество, стоимость	1	Интерактивный урок https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/
68	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
69	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428

70	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
71	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
72	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c
73	Симметрия в пространстве	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
74	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
75	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
76	Полугодовая контрольная работа	1	
77	Изображение пространственных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
78	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
79	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
Раздел 4. Положительные и отрицательные числа (57ч)			
80	Понятие целого числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
81	Целые числа. Решение практических заданий.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
82	Числовые множества. Отрицательные числа и координатная прямая	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
83	Противоположные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
84	Понятие модуля.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
85	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
86	Нахождение модуля чисел. Математический диктант	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
87	Модуль числа. Решение уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
88	Модуль числа. Решение уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886

89	Сравнение положительных и отрицательных чисел. На координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
90	Сравнение положительных и отрицательных чисел. На координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
91	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
92	Практическая работа по теме: "Противоположные числа"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
93	Сложение и вычитание чисел с помощью координатной прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
94	Сложение отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
95	Сложение чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
96	Решение практических заданий на применение правил сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
97	Действие вычитания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
98	Преобразование числовых и буквенных выражений с использованием сложения чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
99	Решение уравнений с использованием сложения чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
100	Вычитание чисел с разными знаками. Самостоятельная работа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
101	Умножение отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762
102	Решение практических заданий на умножение отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
103	Умножение чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
104	Деление отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
105	Решение практических заданий на деление отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
106	Решение практических заданий на деление отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a

107	Математический диктант. Деление и умножение отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
108	Деление чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
109	Применение правил умножения и деления чисел с разными знаками при решении примеров и задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
110	Применение правил умножения и деления чисел с разными знаками при решении примеров и задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
111	Применение правил умножения и деления чисел с разными знаками при решении примеров и задач. Нахождение неизвестного компонента уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
112	Практическое применение правил умножения и деления чисел с разными знаками. Нахождение неизвестного компонента уравнения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
113	Упрощение выражений с применением разных знаков.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
114	Понятие рационального числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
115	Действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
116	Свойства действий с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
117	Свойства действий с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
118	Свойства действий с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
119	Проверочная работа по теме: Действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
120	Раскрытие скобок со знаками плюс и минус перед скобками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
121	Раскрытие скобок. Решение практических заданий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
122	Раскрытие скобок, содержащие буквенные выражения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
123	Решение задач на раскрытие скобок.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
124	Математический диктант. Раскрытие скобок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a

125	Понятие коэффициента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
126	Коэффициент. Решение практических задание.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
127	Подобные слагаемые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
128	Подобные слагаемые. Сложение подобных слагаемых.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
129	Подобные слагаемые. Решение практических заданий.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
130	Подобные слагаемые. Упрощение выражение, содержащие подобные слагаемые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
131	Решение уравнений с помощью переноса.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
132	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
133	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
134	Решение задач с помощью уравнений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
Раздел 5. Представление данных (13ч)			
136	Перпендикулярные прямые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
137	Перпендикулярные прямые. Решение задач с практическим содержанием	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
138	Параллельные прямые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
139	Параллельные прямые. Решение задач с практическим содержанием	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
140	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
141	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке. Решение задач с практическим содержанием.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae

142	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке. Решение практических задач на клетчатой бумаге.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
143	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
144	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
145	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение на клетчатой бумаге.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
146	Координатная плоскость. Построение симметричных фигур.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
147	Решение практических заданий на координатной плоскости.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
148	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные на графиках	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
149	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные на графиках	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
Раздел 6. Повторение, обобщение, систематизация (21ч)			
150	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780

157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
166	Итоговая контрольная работа	1	
167	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
Итого	170		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Понятие рационального числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	
9	Входная контрольная работа	1	
10	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
19	Признаки делимости, разложения на	1	Библиотека ЦОК

	множители натуральных чисел		https://m.edsoo.ru/7f424c12
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
25	Обобщающая работа по теме "Рациональные числа"	1	
26	Буквенные выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	
28	Формулы	1	
29	Формулы	1	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение	1	Библиотека ЦОК

	многочленов		https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Контрольная работа за I полугодие	1	
43	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1	
52	Самостоятельная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	
57	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a

63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
67	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1	
71	Решение систем уравнений	1	
72	Обобщающая работа по теме "Линейные уравнения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	
86	Понятие функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1	

88	Свойства функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1	
94	График функции $y = x $	1	
95	График функции $y = x $	1	
96	Обобщающая работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение по теме: "Числа и вычисления. Рациональные числа"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение по теме: "Алгебраические выражения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение по теме: "Уравнения и неравенства"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение по теме: "Координаты и графики. Функции"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1.	Квадратный корень из числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2.	Понятие об иррациональном числе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3.	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	
4.	Действительные числа	1	
5.	Входная контрольная работа	1	
6.	Сравнение действительных чисел	1	
7.	Арифметический квадратный корень	1	
8.	Уравнение вида $x^2 = a$	1	
9.	Свойства арифметических квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
10.	Свойства арифметических квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
12.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
13.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
14.	Степень с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
15.	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
16.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
17.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
18.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

19.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
20.	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
21.	Квадратный трёхчлен	1	
22.	Квадратный трёхчлен	1	
23.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
24.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
25.	Обобщающая работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
26.	Алгебраическая дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
27.	Алгебраическая дробь		
28.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	
29.	Основное свойство алгебраической дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
30.	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
31.	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
32.	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
33.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
34.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
35.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
36.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
37.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
38.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
39.	Преобразование выражений,	1	

	содержащих алгебраические дроби. Задания уровня ЕГЭ		
40.	Проверочная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
41.	Квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
42.	Неполное квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
43.	Неполное квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44.	Контрольная работа за I полугодие	1	
45.	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
46.	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
47.	Формула корней квадратного уравнения	1	
48.	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
49.	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
50.	Самостоятельная работа по теме Решение квадратных уравнений	1	
51.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53.	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
55.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
56.	Проверочная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
57.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	
58.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений	1	

	в целых числах		
59.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	
60.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
61.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	
62.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	
63.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	
64.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
65.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
66.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	
67.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	
68.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	
69.	Числовые неравенства и их свойства	1	
70.	Неравенство с одной переменной	1	
71.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
72.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
73.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	

74.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
75.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
76.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	
77.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
78.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
79.	Обобщающая работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	
80.	Понятие функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
81.	Область определения и множество значений функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
82.	Способы задания функций	1	
83.	График функции	1	
84.	График функции. Самостоятельная работа		
85.	Свойства функции, их отображение на графике	1	
86.	Чтение графиков функций	1	
87.	Построение графиков функций	1	
88.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
89.	Гипербола	1	
90.	Гипербола	1	
91.	График функции $y = x^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
92.	График функции $y = x^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
93.	График функции $y = x^2$. Самостоятельная работа	1	
94.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38

	уравнений		
95.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
96.	Самостоятельная работа по теме: «Графическое решение уравнений и систем уравнений».	1	
97.	Повторение по теме: " Числа и вычисления. Квадратные корни"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98.	Повторение по теме: " Степень с целым показателем"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99.	Повторение по теме: " Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения. Системы уравнений"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
100	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	
101	Повторение по теме : "Функция"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
102	Повторение основных понятий и методов курса 8 класса, обобщение знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	
6	Входная контрольная работа	1	
7	Округление чисел	1	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	
23	Обобщающая работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	

33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	
37	Обобщающая работа по теме "Системы уравнений"	1	
38	Числовые неравенства и их свойства	1	
39	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	
45	Контрольная работа за I полугодие	1	
46	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Квадратные неравенства и их решение	1	
50	Квадратные неравенства и их решение	1	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Графическая интерпретация	1	

	неравенств и систем неравенств с двумя переменными		
53	Обобщающая работа по теме "Неравенства"	1	
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	
69	Обобщающая работа по теме "Функции"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности	1	Библиотека ЦОК

	рекуррентной формулой и формулой n-го члена		https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	
82	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Обобщающая работа по теме "Числовые последовательности"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	

	Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая		
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56

96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	
101	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	
102	Обобщение и систематизация знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Простейшие геометрические объекты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Смежные и вертикальные углы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Смежные и вертикальные углы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be

5	Смежные и вертикальные углы	1	
6	Смежные и вертикальные углы	1	
7	Смежные и вертикальные углы	1	
8	Смежные и вертикальные углы	1	
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников	1	
20	Три признака равенства треугольников	1	
21	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Свойство медианы	1	

	прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе		
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Контрольная работа за I полугодие	1	
31	Неравенства в геометрии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Неравенства в геометрии	1	
33	Неравенства в геометрии	1	
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	
36	Обобщающая работа по теме "Треугольники"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые, их свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Пятый постулат Евклида	1	
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	
43	Накрест лежащие,	1	Библиотека ЦОК

	соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей		https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	
46	Сумма углов треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника	1	
50	Обобщающая работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Окружность, вписанная в угол	1	
54	Окружность, вписанная в угол	1	
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	
58	Окружность, описанная около треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника	1	
60	Окружность, вписанная в треугольник	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Окружность, вписанная в треугольник	1	
62	Простейшие задачи на построение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Простейшие задачи на	1	Библиотека ЦОК

	построение		https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Обобщающая работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение по теме: "Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Треугольники"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение по теме: "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	
68	Повторение по теме: "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3.	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6.	Входная контрольная работа	1	
7.	Трапеция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8.	Трапеция	1	
9.	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
10.	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
11.	Метод удвоения медианы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12.	Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13.	Обобщающая работа по теме "Четырёхугольники"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
14.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
15.	Средняя линия треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
16.	Средняя линия треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
17.	Трапеция, её средняя линия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
18.	Трапеция, её средняя линия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
19.	Пропорциональные отрезки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20.	Центр масс в треугольнике	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21.	Подобные треугольники	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/88673a78
22.	Три признака подобия треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23.	Три признака подобия треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24.	Три признака подобия треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
25.	Применение подобия при решении практических задач	1	
26.	Применение подобия при решении практических задач	1	
27.	Обобщающая работа по теме "Подобные треугольники"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28.	Свойства площадей геометрических фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31.	Контрольная работа за I полугодие	1	
32.	Вычисление площадей сложных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
33.	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
34.	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	
35.	Площади подобных фигур	1	
36.	Площади подобных фигур	1	
37.	Задачи с практическим содержанием	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
38.	Задачи с практическим содержанием	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
39.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
40.	Обобщающая работа по теме "Площадь"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
41.	Теорема Пифагора и её применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
42.	Теорема Пифагора и её применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43.	Теорема Пифагора и её применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
44.	Теорема Пифагора и её применение	1	
45.	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32

	треугольнике		
46.	Основное тригонометрическое тождество	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
47.	Основное тригонометрическое тождество	1	
48.	Основное тригонометрическое тождество	1	
49.	Обобщающая работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
50.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
51.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
52.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
53.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	
54.	Углы между хордами и секущими	1	
55.	Углы между хордами и секущими	1	
56.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
57.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
58.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59.	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	
60.	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
61.	Касание окружностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
62.	Обобщающая работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
63.	Повторение по теме: «Четырёхугольники»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
64.	Повторение по теме: «Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
65.	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
66.	Повторение по теме: «Площадь.	1	Библиотека ЦОК

	Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур»		https://m.edsoo.ru/8a1420ac
67.	Повторение по теме: «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»	1	
68.	Повторение по теме: «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей»	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Формулы приведения	1	
3	Теорема косинусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Теорема косинусов	1	
5	Теорема косинусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема синусов	1	
8	Входная контрольная работа	1	
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	
16	Обобщающая работа по теме "Решение треугольников"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Понятие о преобразовании подобия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Соответственные элементы подобных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Соответственные элементы подобных фигур	1	
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4

	произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной		
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Обобщающая работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Контрольная работа за I полугодие	1	
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
32	Координаты вектора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Решение задач с помощью векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Решение задач с помощью векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Применение векторов для решения задач физики	1	
38	Обобщающая работа по теме	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08

	"Векторы"		
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1	
40	Уравнение прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Уравнение прямой	1	
42	Уравнение окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	
47	Обобщающая работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Число π . Длина окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Число π . Длина окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Длина дуги окружности	1	
52	Радианная мера угла	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Понятие о движении плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Параллельный перенос, поворот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Параллельный перенос, поворот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Параллельный перенос, поворот	1	
60	Параллельный перенос, поворот	1	
61	Применение движений при	1	Библиотека ЦОК

	решении задач		https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Обобщающая работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	
67	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»(ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Представление данных в таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы"	1	
5	Графическое представление	1	Библиотека ЦОК

	данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм		https://m.edsoo.ru/863ed18e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	
12	Практическая работа "Средние значения"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	
16	Контрольная работа за I полугодие "Представление данных. Описательная статистика"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Частота значений в массиве данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
19	Группировка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1	
21	Гистограммы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
24	Степень (валентность)	1	Библиотека ЦОК

	вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл		https://m.edsoo.ru/863ef0ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
5	Входная контрольная работа	1	
6	Дисперсия числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
7	Стандартное отклонение числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
8	Диаграммы рассеивания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
9	Множество, подмножество	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
12	Графическое представление множеств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
13	Контрольная работа за I полугодие	1	
14	Элементарные события. Случайные события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca

19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
20	Дерево	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
22	Правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
23	Правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
24	Противоположное событие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
33	Повторение, обобщение. Графы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
34	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	
1	Представление данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
2	Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
3	Операции над событиями	1	
4	Входная контрольная работа	1	
5	Комбинаторное правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
7	Треугольник Паскаля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
15	Контрольная работа за I полугодие	1	
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680

	испытаний Бернулли		
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
22	Понятие о законе больших чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
24	Применение закона больших чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
33	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
34	Обобщение, систематизация знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

