**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Омской области**

**Администрация комитета по образованию**   
 **Кормиловского муниципального района**

**МБОУ "Георгиевская СОШ"**



**Рабочая программа**

**по учебному предмету «Математика» адаптированной основной общеобразовательной программы**

**основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития**

(вариант 7)

**на 2024-2025 учебный год**

Учитель математики и информатики: Зырянова Л. К.

**с. Георгиевка‌ 2024**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная 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 даѐт 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 7–9 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 мышления 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 7–9 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 контр примеры, 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 Примерной рабочей программы, распределѐнным 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 еѐ, 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 объему 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).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

Алгебра

В ознакомительном плане рекомендуется изучать следующие темы:

«Иррациональные числа. Действительные числа», «Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами», «Нахождение приближенных значений квадратного корня», «Теорема Виета», «Решения уравнений третьей и четвѐртой степеней разложением на множители», «Функция у

=√х и ее график», «Погрешность и точность приближения», «Четные и нечетные функции», «Функция у=хn», «Функция у= ах2, ее график и свойства. Графики функций у= ах2 + n и у=а(х-m)2, «Уравнение с двумя переменными и его график», «Графический способ решения системы уравнений», «Изображение

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

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Формулы»,

«Доказательство тождеств», «Линейное уравнение с двумя неизвестными»,

«График линейного уравнения с двумя переменными», «Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений», «Свойства квадратичной функции».

Высвободившиеся часы рекомендуется использовать: для лучшей проработки наиболее важных тем курса: «Решение уравнений», «Решение систем уравнений», «Совместные действия с дробями», «Применение свойств арифметического квадратного корня»; на повторение, решение задач, преобразование выражений, а также на закрепление изученного материала.

Геометрия

Следует основное внимание уделить практической направленности курса, исключив и упростив наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии необходимо максимально использовать наглядные средства обучения, больше проводить практических работ с учащимися, решать задачи. Строить решение задач при постоянном обращении к наглядности – рисункам и чертежам.

Ознакомительно дать темы: «Теоремы и доказательство. Аксиомы»,

«Доказательство от противного», «Существование и единственность перпендикуляра к прямой», «Метод геометрических мест», «Метод удвоения медианы», «Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках», «Центр масс треугольника», «Изменение тригонометрических функций при возрастании угла», «Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников», «Уравнение прямой», «Движение», «Свойства движения», «Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной».

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии», «Центральная симметрия»,

«Параллельный перенос», «Поворот», «Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов», «Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки», «Декартовы координаты на плоскости», «Решение треугольников», «Подобие фигур».

Высвободившиеся часы использовать на решение задач и повторение.

Вероятность и статистика

В связи с тем, что данный курс вызывает наибольшие сложности для обучающихся с ЗПР, связанные со сниженным уровнем развития словесно- логического мышления, его изучение должно строиться на базовом уровне и доступном для учеников материале. Основное внимание следует уделить разделам, связанными с повторением пройденного материала, увеличить количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся.

Необходимо пересмотреть содержание теоретического материала и характер его изложения: теоретический материал преподносить в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера; не требовать вывода и запоминания сложных формул, решения нестандартных, трудоѐмких заданий. Ряд тем следует изучать в ознакомительном плане.

Примерная программа предоставляет автору рабочей программы свободу в распределении материала по четвертям (триместрам). Распределение времени на изучение тем в течение учебного года самостоятельно определяется образовательной организацией и зависит от особенностей группы обучающихся с ЗПР и их особых образовательных потребностей.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержании 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» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

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

Содержание учебного предмета «Математика», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной основной образовательной программе основного общего образования, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Тематическое планирование учебных курсов и рекомендуемое распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю. Автор рабочей программы вправе увеличить предложенное число учебных часов на темы, требующие более длительного изучения обучающимися с ЗПР, или уменьшить количество часов на темы, изучаемые на ознакомительном уровне. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведѐнных в Примерной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся. Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.

ПРИМЕРНАЯ 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, еѐ 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 объѐм 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 трѐх 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.

**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 сокращѐнного 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, еѐ график. График функции y = kx + b. *Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.*

ПРИМЕРНАЯ 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 еѐ 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 подчѐркивать 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».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

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 симметрии3*. 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, проведѐнной к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30о.

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.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» 7–9 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всѐ 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 расчѐты. 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 равновозможными 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 данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.

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 рѐбер 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*.

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-заданиям, 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.

Алгебра

**7 класс**

Контрольная работа №1. Тема. Арифметические действия с рациональными числами.

Контрольная работа №2. Тема. Степень с натуральным показателем. Контрольная работа №3. Тема. Буквенные выражения.

Контрольная работа №4. Тема. Многочлены.

Контрольная работа №5. Тема. Формулы сокращенного умножения. Контрольная работа №6. Тема. Линейное уравнение с одной переменной. Контрольная работа №7. Тема. Системы линейных уравнений.

Контрольная работа № 8. Тема. Координаты и графики.

Контрольная работа № 9. Тема. Понятие функции. Линейная функция. Контрольная работа №10. Тема. Итоговая контрольная работа.

Геометрия

**7 класс**

Контрольная работа №1. Тема. Основные геометрические свойства простейших фигур.

Контрольная работа №2. Тема. Смежные и вертикальные углы. Контрольная работа №3. Тема. Признаки равенства треугольников. Контрольная работа №4. Тема. Равнобедренный треугольник.

Контрольная работа №5. Тема. Параллельные прямые. Контрольная работа №6. Тема. Сумма углов треугольника. Контрольная работа № 7. Тема. Окружность и круг.

Контрольная работа №6. Тема. Итоговая контрольная работа.

Вероятность и статистика

**7 класс**

Контрольная работа №1. Тема. Представление данных. Контрольная работа №2. Тема. Описательная статистика. Контрольная работа № 3. Тема. Случайная изменчивость.

Контрольная работа № 4. Тема. Вероятность и частота случайного события.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

мотивация к обучению математике и целенаправленной познавательной деятельности;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, требующую математических знаний, в том числе умение учиться у других людей;

способность осознавать стрессовую ситуацию, быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению;

способность к саморазвитию, умение ставить достижимые цели;

умение различать учебные ситуации, в которых можно действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;

способность переносить полученные в ходе обучения знания в актуальную ситуацию (при решении житейских задач, требующих математических знаний); способность ориентироваться в требованиях и правилах проведения

промежуточной и итоговой аттестации;

овладение основами финансовой грамотности.

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 учѐта интересов; слушать партнѐра; формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение;

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

аргументировать свою позицию и координировать еѐ с позициями партнѐров 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, еѐ объективную трудность и собственные возможности еѐ 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 ПРИМЕРНОЙ 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 приѐмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приѐмы 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). Сравнивать 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 учѐтом 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 сокращѐнного 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, объѐм работы.

Находить значение функции по значению еѐ аргумента.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ 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, проведѐнной 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, проведѐнного к точке касания. Иметь представление о простейших геометрических неравенств, их практическом смысле. Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количестве часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета

«Математика» Примерной 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. При этом Организация вправе сама вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется выбранным образовательной организацией УМК, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоенности ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по математике, представленными в Пояснительной записке.

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

1. **класс** (не менее 102 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название раздела (темы) курса (число часов)** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Числа и** | Понятие рационального числа. | **Систематизировать и обогащать знания** об обыкновенных |
| **вычисления.** | Арифметические действия с рациональными числами. | и десятичных дробях. |
| **Рациональные** | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. | **Сравнивать и упорядочивать дроби**, преобразовывая при |
| **числа** | Степень с натуральным показателем. | необходимости десятичные дроби в обыкновенные, |
| (25 ч) | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной | обыкновенные в десятичные, в частности в бесконечную |
| практики. | десятичную дробь. |
|  | Признаки делимости, разложения на множители | **Применять разнообразные способы и приѐмы** |
|  | натуральных чисел. | **вычисления значений дробных выражений**, содержащих |
|  | Реальные зависимости. Прямая и обратная | обыкновенные и десятичные дроби: заменять при |
|  | пропорциональности**.** | необходимости десятичную дробь обыкновенной и |
|  |  | обыкновенную десятичной, приводить выражение к форме, |
|  |  | наиболее удобной для вычислений, преобразовывать |
|  |  | дробные выражения на умножение и деление десятичных |
|  |  | дробей к действиям с целыми числами (при необходимости с |
|  |  | направляющей помощью). |
|  |  | **Приводить числовые и буквенные примеры** степени с |
|  |  | натуральным показателем, объясняя значения основания |
|  |  | степени и показателя степени, находить значения степеней |
|  |  | вида *an* (*a* — любое рациональное число, *n* — натуральное |
|  |  | число) с опорой на справочную информацию. |
|  |  | Понимать **смысл записи больших чисел с помощью** |
|  |  | **десятичных дробей и степеней числа 10,** применять **их в** |
|  |  | **реальных ситуациях.** |
|  |  | **Применять** признаки делимости, разложения на множители |
|  |  | натуральных чисел. |
|  |  | **Решать простейшие задачи** на части, проценты, пропорции, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | на нахождение дроби (процента) от величины и величины по еѐ дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. **Приводить, разбирать, оценивать** различные решения, записи решений текстовых задач.  **Распознавать и объяснять**, опираясь на определения**,** прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; **приводить примеры** этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов.  Решать простейшие **практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональности, пропорции.** |
| **Алгебраические выражения**  **(27 ч)** | Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных. Формулы.  Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.  Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращѐнного умножения. Разложение многочленов на множители. | **Овладеть на базовом уровне** алгебраической терминологией и символикой, **применять** еѐ в процессе освоения учебного материала.  **Находить** значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.  **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 путѐм вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращѐнного умножения с опорой на справочную информацию.  **Применять** преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.  **Знакомиться с историей** развития математики. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уравнения** | Уравнение, правила преобразования уравнения, | **Решать** линейное уравнение с одной переменной, **применяя** |
| **и неравенства** | равносильность уравнений. | **правила** перехода от исходного уравнения к равносильному |
| **(20 ч)** | Линейное уравнение с одной переменной  переменной, решение линейных уравнений. Решение задач | ему более простого вида. **Проверять**, является ли конкретное  число корнем уравнения. |
|  | с помощью уравнений. | **Подбирать примеры** пар чисел, являющихся решением |
|  | *Линейное уравнение с двумя переменными и его график.* | линейного уравнения с двумя переменными. |
|  | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. | **Строить** в координатной плоскости график линейного |
|  | Решение систем уравнений способом подстановки и | уравнения с двумя переменными (при необходимости с |
|  | способом сложения. | использованием смысловой опоры); пользуясь графиком, |
|  |  | **приводить примеры** решения уравнения. |
|  |  | **Находить решение** системы двух линейных уравнений с |
|  |  | двумя переменными с опорой на алгоритм учебных действий. |
|  |  | **Составлять и решать** уравнение или систему уравнений по |
|  |  | условию задачи, интерпретировать в соответствии с |
|  |  | контекстом задачи полученный результат с опорой на |
|  |  | вопросный план. |
| **Координаты** | Координата точки на прямой. Числовые промежутки. | **Изображать** на координатной прямой точки, |
| **и графики.** | Расстояние между двумя точками координатной прямой | соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, |
| **Функции** | Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры | интервалы; записывать их на алгебраическом языке. |
| **(24 ч)** | графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных  зависимостей. | **Отмечать в координатной плоскости** точки по заданным  координатам; строить графики несложных зависимостей, |
|  | Понятие функции. График функции. Свойства функций. | заданных формулами, в том числе с помощью цифровых |
|  | Линейная функция. Построение графика линейной | лабораторий. |
|  | функции. График функции y = kx + b. | **Применять, изучать преимущества, интерпретировать** |
|  |  | графический способ представления и анализа разнообразной |
|  |  | жизненной информации. |
|  |  | **Осваивать** на базовом уровне понятие функции, овладевать |
|  |  | функциональной терминологией. |
|  |  | **Распознавать** линейную функцию *y* = *kx* + *b***, описывать** |
|  |  | еѐ свойства в зависимости от значений коэффициентов *k* и *b* |
|  |  | (при необходимости с опорой на алгоритм правила). |
|  |  | **Строить графики** линейной функции, функции *y* = *kx* + *b* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Использовать цифровые ресурсы** для построения графиков функций и изучения их свойств.  Приводить примеры линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях. |
| **Повторение** | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, | **Выбирать, применять способы** сравнения чисел, |
| **и обобщение** | обобщение знаний. | вычислений, преобразований выражений, решения |
| **(6 ч)** |  | уравнений при необходимости с направляющей помощью. |
|  |  | **Осуществлять самоконтроль** выполняемых действий и |
|  |  | самопроверку результата вычислений, преобразований, |
|  |  | построений. |
|  |  | **Решать простейшие задачи** из реальной жизни, **применять** |
|  |  | **математические знания** для решения задач из других |
|  |  | предметов. |
|  |  | **Решать простейшие текстовые задачи, сравнивать,** |
|  |  | **выбирать способы** решения задачи. |

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

1. **класс** (не менее 68 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название раздела (темы)** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **курса (число часов)** |  |  |
| **Простейшие** | Простейшие геометрические объекты: точки, прямые, лучи | **Формулировать** основные понятия и определения. |
| **геометрические** | и углы, многоугольник, ломаная. | **Распознавать** изученные геометрические фигуры, |
| **фигуры** | Смежные и вертикальные углы. | **определять** их взаимное расположение, **выполнять** |
| **и их свойства.** | Работа с простейшими чертежами. | чертѐж по условию задачи (с использованием смысловой |
| **Измерение** | Измерение линейных и угловых величин, вычисление | опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных |
| **геометрических** | отрезков и углов. | действий). |
| **величин** | Периметр и площадь фигур, составленных из | **Проводить** простейшие построения с помощью циркуля и |
| (14 ч) | прямоугольников. | линейки. |
|  |  | **Измерять** линейные и угловые величины геометрических и |
|  |  | практических объектов. |
|  |  | **Определять** «на глаз» размеры реальных объектов, |
|  |  | **проводить** грубую оценку их размеров. |
|  |  | **Решать** задачи на вычисление длин отрезков и величин |
|  |  | углов. |
|  |  | **Решать** задачи на взаимное расположение геометрических |
|  |  | фигур. |
|  |  | **Проводить** классификацию углов, **вычислять** линейные и |
|  |  | угловые величины, **проводить несложные** необходимые |
|  |  | доказательные рассуждения. |
|  |  | Знакомиться с историей **развития геометрии.** |
| **Треугольники** | Понятие о равных треугольниках и первичные | **Распознавать** пары равных треугольников на готовых |
| **(22 ч)** | представления о равных (конгруэнтных) фигурах. Три | чертежах (с указанием признаков) при необходимости с |
|  | признака равенства треугольников. | визуальной опорой. |
|  | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | **Выводить** следствия (равенств соответствующих |
|  | Свойство медианы прямоугольного треугольника. | элементов) из равенств треугольников. |
|  | Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки | **Формулировать** определения: остроугольного, |
|  | и свойства равнобедренного треугольника. | тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, |
|  | Против большей стороны треугольника лежит больший | равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, |
|  | угол. | медианы треугольника; серединного перпендикуляра |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Простейшие неравенства в геометрии. *Неравенство треугольника. Неравенство ломаной.*  Прямоугольный треугольник с углом в 30o. Первые понятия о доказательствах в геометрии. | отрезка; периметра треугольника при необходимости с опорой на алгоритм правила.  **Формулировать** свойства и признаки равнобедренного треугольника*.*  **Строить** чертежи, **решать задачи** с помощью нахождения равных треугольников.  **Применять** признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах (с использованием смысловой опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных действий).  **Использовать** цифровые ресурсы **для исследования**  свойств изучаемых фигур.  **Знакомиться с историей** развития геометрии. |
| **Параллельные прямые, сумма углов треугольника (14 ч)** | Параллельные прямые, их свойства. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).  Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.  Сумма углов треугольника и многоугольника. Внешние углы треугольника | **Формулировать понятие** параллельных прямых,  **находить** практические примеры.  **Изучать** свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей  **Проводить доказательства. Формулировать теорему** параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.  **Вычислять** сумму углов треугольника и многоугольника. **Находить** числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.  **Знакомиться с историей** развития геометрии. |
| **Окружность и круг.**  **Геометрические построения**  **(14 ч)** | Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в угол. *Понятие о ГМТ, применение в задачах. Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.*  Окружность, описанная около треугольника. Вписанная в | **Формулировать определения***:* окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. **Изучать** их свойства, признаки, **строить** чертежи.  **Исследовать,** в том числе **используя цифровые ресурсы**: окружность, вписанную в угол; центр окружности, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | треугольник окружность. | вписанной в угол; равенство отрезков касательных |
| *Простейшие задачи на построение.* | ***Использовать метод*** *ГМТ для доказательства теорем о* |
|  | *пересечении биссектрис углов треугольника и серединных* |
|  | *перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью* |
|  | *ГМТ.* |
|  | **Овладевать понятиями** вписанной и описанной |
|  | окружностей треугольника, **находить** центры этих |
|  | окружностей с опорой на алгоритм правила. |
|  | **Решать** основные **задачи на построение**: угла, равного |
|  | данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; |
|  | прямой, проходящей через данную точку и |
|  | перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного |
|  | угла; треугольников по различным элементам при |
|  | необходимости с направляющей помощью. |
|  | **Знакомиться с историей** развития геометрии. |
| **Повторение,** | Повторение и обобщение основных понятий и методов | **Решать задачи** на повторение, иллюстрирующие связи |
| **обобщение** | курса 7 класса. | между различными частями курса. |
| **знаний** |  |  |
| **(4 ч)** |  |  |

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

1. **класс (не менее 34 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название раздела (темы) (число часов)** | **Основное содержание** | | **Характеристика деятельности обучающихся** |
| **Представление** | Представление данных в таблицах. Практические | | **Осваивать на базовом уровне способы** |
| **данных** | вычисления по табличным данным. Извлечение и | | представления статистических данных и числовых |
| **(7 ч)** | интерпретация табличных данных. Практическая работа  «Таблицы». | | массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных |
|  | Графическое представление данных в виде круговых, | | (демографические данные, производство |
|  | столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение | | промышленной и сельскохозяйственной продукции, |
|  | диаграмм. Примеры демографических диаграмм. | | общественные и природные явления). |
|  | Практическая работа «Диаграммы». | | **Изучать методы** работы с табличными и |
|  |  | | графическими представлениями данных с помощью |
|  |  | | цифровых ресурсов в ходе практических работ (с |
|  |  | | направляющей помощью). |
| **Описательная статистика**  **(8 ч)** | Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения».  Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах. | | **Осваивать на базовом уровне понятия**: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана.  **Описывать** статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры)  **Изучать свойства** средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ, (с направляющей помощью).  **Осваивать на базовом уровне понятия**: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах.  **Решать задачи** на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования с направляющей помощью. |
| **Случайная изменчивость (6 ч)** | *Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы.*  *Практическая работа «Случайная изменчивость».* | | ***Осваивать понятия****: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма.*  ***Строить*** *гистограммы по образцу*  ***Осваивать*** *графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы.* |
| **Введение в**  **теорию графов (4 ч)** | *Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рѐбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.* | | ***Осваивать понятия****: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл.* ***Осваивать понятия****: путь в графе, эйлеров путь,*  *обход графа, ориентированный граф.*  ***Обсуждать решение задачи*** *на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах с направляющей помощью.*  ***Осваивать способы*** *представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других* |
|  |  | | *предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах.* |
| **Вероятность и** | *Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и* | | ***Осваивать понятия****: случайный опыт и случайное* |
| **частота** | *частота события. Роль маловероятных и практически* | | *событие, маловероятное и практически достоверное* |
| **случайного** | *достоверных событий в природе и в обществе. Монета и* | | *событие.* |
| **события** | *игральная кость в теории вероятностей.* | | ***Изучать*** *значимость маловероятных событий в* |
| **(4 ч)** | *Практическая работа «Частота выпадения орла».* | | *природе и обществе на важных примерах (аварии,* |
|  |  | | *несчастные случаи, защита персональной* |
|  |  | | *информации, передача данных).* |
|  |  | | ***Изучать*** *роль классических вероятностных моделей* |
|  |  | | *(монета, игральная кость) в теории вероятностей.* |
|  |  | | ***Наблюдать и изучать*** *частоту событий в простых* |
|  |  | | *экспериментах, в том числе с помощью цифровых* |
|  |  | | *ресурсов, в ходе практической работы.* |
| **Обобщение,** | Представление данных. Описательная | статистика. | **Повторять** изученное и **выстраивать** систему |
| **контроль** | Вероятность случайного события. |  | знаний. |
| **(5 ч)** |  |  | **Решать задачи** на представление и описание данных с |
|  |  |  | помощью изученных характеристик с направляющей |
|  |  |  | помощью. |
|  |  |  | **Обсуждать примеры** случайных событий, |
|  |  |  | маловероятных и практически достоверных случайных |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА**

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Понятие рационального числа | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Сравнение, упорядочивание  рациональных чисел. Входная контрольная работа | 1 | 1 |  |  |  |
| 8 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Степень с натуральным показателем. | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 11 | Степень с натуральным показателем. | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f421382> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Степень с натуральным показателем. | 1 |  |  |  | <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 |  |  |  |  |
| 18 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  |  |  |
| 24 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 |  |  |  |
| 26 | Буквенные выражения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 27 | Переменные. Допустимые значения | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | переменных |  |  |  |  |  |
| 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 |  |  |  |  |
| 33 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  |  |  |
| 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 многочленов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 42 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f423182> |
| 43 | Формулы сокращѐнного умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 44 | Формулы сокращѐнного умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42464a> |
| 45 | Формулы сокращѐнного умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 46 | Формулы сокращѐнного умножения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> |
| 47 | Формулы сокращѐнного 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 | Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения" | 1 | 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 |  |  |  |  |
| 70 | Решение систем уравнений | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 71 | Решение систем уравнений | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 72 | Контрольная работа по теме "Линейные уравнения" | 1 | 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 =|х| | 1 |  |  |  |  |
| 95 | График функции y =|х| | 1 |  |  |  |  |
| 96 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f429f32> |
| 99 | Повторение основных понятий и  методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 102 | Повторение основных понятий и  методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f42a900> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО | | 102 | 573 | 0 |  | |

1. КЛАСС

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 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/8866e01 |
| 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 | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | прямоугольного треугольника, проведѐнной к гипотенузе |  |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8866e9ec> |
| 25 | Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведѐнной к гипотенузе | 1 |  |  |  |  |
| 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 | Неравенства в геометрии | 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 | Контрольная работа по теме "Треугольники" | 1 | 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 | 93 |  |  | 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, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <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 | Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника" | 1 | 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 построение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/886712d2> |
| 64 | Контрольная работа по теме "Окружность и круг. | 1 | 1  95 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/88671462> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Геометрические построения" |  |  |  |  |  |
| 65 | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/886715b6> |
| 66 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/886716ec> |
| 67 | Повторение и обобщение знаний  основных понятий и методов курса 7 класса | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/886719bc> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 0 |  | |

1. **КЛАСС**

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 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 |  | 1 |  |  |
| 5 | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <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 |  | 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 |  | 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 по темам "Представление данных.  Описательная статистика" | 1 | 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 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/863eecc8> |
| 23 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/863eef52> |
| 24 | Степень (валентность) вершины. Число рѐбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/863ef0ba> |
| 25 | Цепь и цикл. Путь в графе. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Представление о связности графа |  |  |  |  | <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 |  | 1 |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/863ef8a8> |
| 31 | Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость.  Графы. Вероятность случайного события" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/863f0186> |
| 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 | 2 | 5 |  | |