

Департамент образования Вологодской области
БОУ ВО «Специальное учебно-воспитательное учреждение»



РАССМОТРЕНО

на заседании методического
совета 22.05.2023 г.,
протокол №4

ПРИНЯТО

на заседании педагогического
совета 28.08.2023г., протокол №1

УТВЕРЖДЕНО

приказом от 28.08. 2023 г. № 321

Директор

А.А.Чердынцев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Вероятность и статистика»
АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ
(ЗАДЕРЖКА ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ)

7-9 классы

Автор: И.Н. Хапулина,
учитель математики

п. Шексна 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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), адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», 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 Примерной 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 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).

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

Изменения программы в 7–9 классах

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 материала. Основное внимание следует уделить разделам, связанным 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, трудоёмких заданий. Ряд тем следует изучать в ознакомительном плане.

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 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 вероятностей¹.

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

¹ Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

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-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.

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 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 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 равновозможными 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 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Представление данных	7	0	2
2	Описательная статистика	8	0	1
3	Случайная изменчивость	6	0	1
4	Введение в теорию графов	4	0	0
5	Вероятность и частота случайного события	4	0	1
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Повторение курса 7 класса	4	0	0
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	0	0
3	Множества	4	0	0
4	Вероятность случайного события	6	0	1
5	Введение в теорию графов	4	0	0
6	Случайные события	8	0	0
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практич работы
1	Повторение курса 8 класса	4	0	0
2	Элементы комбинаторики	4	0	1
3	Геометрическая вероятность	4	0	0
4	Испытания Бернулли	6	0	1
5	Случайная величина	6	0	0
6	Обобщение, контроль	10	1	0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2

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

Тематическое планирование и количество часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса «Вероятность и статистика» адаптированной основной образовательной программы среднего общего образования обучающихся с задержкой психического развития, в целом совпадают с тематическим планированием и количеством часов, отводимых на освоение каждой темы раздела рабочей программы учебного курса «Вероятность и статистика» образовательного стандарта основного общего образования.

7 класс (не менее 34 ч)

Название раздела (темы) (число часов)	Основное содержание	Характеристики
Представление данных (7 ч)	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа «Таблицы». Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм. Практическая работа «Диаграммы».	Осваивать на представления статистических данных, массивов с помощью использования анализа (демографические, промышленные и социальные) общественные и природные ресурсы. Изучать методы графическими средствами, цифровых ресурсов, направляющей помощи.

<p>Описательная статистика (8 ч)</p>	<p>Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.</p>	<p>Осваивать на базовом уровне набор, мера центрального положения, в том числе среднее арифметическое. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического (с использованием вербальной опоры). Изучать свойства цифровых ресурсов, направляющей помощи. Осваивать на базовом уровне и наименьшее значение. Решать задачи на соответствие с исследования с направлением</p>
<p>Случайная изменчивость (6 ч)</p>	<p><i>Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. Практическая работа «Случайная изменчивость».</i></p>	<p>Осваивать понятия данных, группировка. Строить гистограммы. Осваивать графические случайной изменчивости, цифровых ресурсов,</p>
<p>Введение в теорию графов (4 ч)</p>	<p><i>Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.</i></p>	<p>Осваивать понятия графа, степень (валентность) вершины. Осваивать понятия обход графа, ориентированный граф. Обсуждать решения вершин графа, на пути в ориентированных графах. Осваивать способы алгебры, геометрии</p>

		предметов с пом электрические цепи, на примерах.
Вероятность и частота случайного события (4 ч)	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа «Частота выпадения орла».	Осваивать понятие события, маловероятное событие. Изучать значимость в природе и обществе несчастные случаи, передачу информации, передачу. Изучать роль классификации (монета, игральная кость). Наблюдать и изучать эксперименты, в том числе ресурсы, в ходе практической работы.
Обобщение, контроль (5 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события.	Повторять изученные знания. Решать задачи на практике с помощью изученных методов. Обсуждать приемы работы с маловероятными и практически достоверными событиями, их роли в природе.

8 класс (не менее 34 ч)

Название раздела (темы)	Основное содержание	Характеристики
-------------------------	---------------------	----------------

(число часов)		
Повторение курса 7 класса (4 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Средние числового набора. Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.	Повторять изученное. Решать задачи на представление и изученных характеристик. Решать задачи на представление групп случайной изменчивости. Решать задачи (по таблицам) на частоты случайных событий и достоверных случайных событий жизни человека.
Описательная статистика. Рассеивание данных (4 ч)	<i>Отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания.</i>	Осваивать понятия отклонение, использование описания рассеивания. Участвовать в отсуствии или рассеивания. Строить диаграммы рассеивания, в том числе совместного анализа.
Множества (4 ч)	Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Графическое представление множеств.	Осваивать понятия подмножество. Выполнять операции объединения, пересечения. Использовать сочетательное, распределительное, с использованием визуализации. Использовать графы множеств.

		при описании реальных ситуаций, в решении задач из других разделов математики (с использованием вероятности)
Вероятность случайного события (6 ч)	<p>Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.</p> <p>Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями».</p>	<p>Осваивать на элементарное событие совокупность благоприятствующих событий, равновозможные события.</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятности по вероятностям элементарных событий (с использованием формулы сложения и/или вербальной опоры).</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятности в опытах с равновозможными событиями, в том числе с использованием зрительной и вербальной опоры).</p> <p>Проводить и изучать опыты с элементарными событиями (с использованием игровых ситуаций и в ходе практической работы с визуальной опоры).</p>
Введение в теорию графов (4 ч)	<p><i>Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения.</i></p>	<p>Осваивать понятие дерева, висячая вершина (листья), диаметр дерева.</p> <p>Изучать свойства дерева, единственность пути между вершинами, связь между числом вершин и рёбер.</p> <p>Участвовать в обсуждении и перечисление путей между вершинами или рёбер в дереве.</p>

		том числе с примене
Случайные события (8 ч)	Противоположное событие. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события. Представление случайного эксперимента в виде дерева.	<p>Осваивать понятия события, операции пересечение событий (Венна), совместные события.</p> <p>Изучать теоремы о вероятности событий (формулы сложения и умножения).</p> <p>Участвовать в обсуждении числовых задач, в решении текстовых задач, в объединении и пересечении числовой прямой, в сложении вероятностей.</p> <p>Осваивать понятия вероятностей, условные события, дерево случайных событий.</p> <p>Изучать свойства событий.</p> <p>Участвовать в объяснении определения и исполнения.</p> <p>Участвовать в объяснении поиска вероятностей с использованием дерева.</p>
Обобщение, контроль (4 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики.	<p>Повторять изученные знания.</p> <p>Решать задачи на применение изученных знаний с помощью использования визуальных средств.</p> <p>Участвовать в объяснении применении графов.</p> <p>Решать задачи на вероятность случайного события.</p>

		<p>событий, в том числе элементарными событиями.</p> <p>Участвовать в опытах по нахождению вероятности событий, в том числе с помощью графических представлений и опыта.</p> <p>Участвовать в опытах по перечислению комбинаций (сочетаний), нахождение вероятности с применением комбинаторики с использованием трехэлементных систем.</p>
--	--	---

9 класс (не менее 34 ч)

Название раздела (темы) (число часов)	Основное содержание	Характеристики
Повторение курса 8 класса (4 ч)	Представление данных. Описательная статистика. Операции над событиями. Независимость событий.	<p>Повторять изученные знания.</p> <p>Решать задачи на применение формул сложения и произведения вероятностей, формулы условной вероятности, формулы Байеса.</p> <p>Решать задачи на объединения и пересечения независимых, с помощью графических представлений и деревьев вероятностей.</p> <p>Решать задачи на перестановки, сочетания, числа Пуассона, вероятностей событий.</p>

		в том числе с использо
Элементы комбинаторики (4 ч)	Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний. <i>Треугольник Паскаля</i> . Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц».	Осваивать на комбинаторное пра пара, тройка объекто сочетание, число соч Решать простейш упорядоченных пар, и сочетаний элем образцу). Решать простейши сочетаний в алгебре Ньютона) (с направл Решать, применя вычисление вероят электронных таблиц визуальной опорой).
Геометрическая вероятность (4 ч)	<i>Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.</i>	Осваивать понятия Участствовать в об нахождение вероят как выбор точек из м дуги окружности, ч
Испытания Бернулли (6 ч)	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли».	Осваивать на баз элементарное событ серия испытаний, (неудачи), серия исп Решать простейш вероятностей событ успеха, в том числе геометрической про информацию). Решать простейш

		<p>вероятностей элементарных испытаний Бернулли с заданным определённым числом испытаний Бернулли (с визуальным сопровождением).</p> <p>Изучать в ходе практических занятий с помощью цифровых программ симуляции серии испытаний Бернулли.</p>
<p>Случайная величина (6 ч)</p>	<p>Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Применение закона больших чисел.</p>	<p>Освоить на базовом уровне понятие случайной величины, значения функции распределения вероятностей.</p> <p>Изучать и обсуждать примеры распределений непрерывных случайных величин, численность населения, рассматривавшиеся в практических занятиях случайных величин, симуляции с помощью опытами (бросание монеты, случайным выбором из урны).</p> <p>Осваивать на базовом уровне понятие математического ожидания, дисперсии, теоретического среднего значения величины как аналога частот.</p> <p>Решать задачи на вычисление математического ожидания и дисперсии случайной величины по заданной функции распределения, задач, связанных с применением направляющей помощи.</p> <p>Знакомиться с понятием дисперсии некоторой функции распределения случайных величин, симуляции серии испытаний Бернулли.</p> <p>Изучать частоту появления события в случайных опытах к</p>

		<p>Знакомиться с основами теории вероятностей (например, Бернулли): понимание вероятности события близкого к 1.</p> <p>Решать задачи с помощью частотного метода.</p> <p>Обсуждать обоснование вероятностей.</p> <p>Обсуждать задачи на статистическое выявление явлений, роли в жизни человека.</p>
<p>Обобщение, контроль (10 ч)</p>	<p>Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения.</p>	<p>Повторять знания.</p> <p>Решать задачи с данными. Решать задачи на вероятностей и равновероятности.</p> <p>и пересечения опытах с сери</p>

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные п образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных в таблицах	1			Библиотека ЦОК https://m.edu.ru
2	Практические вычисления по табличным данным	1			Библиотека ЦОК https://m.edu.ru
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edu.ru
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edu.ru
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edu.ru
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edu.ru
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edu.ru
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edu.ru

10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edu
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
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.edu
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
18	Частота значений в массиве данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
19	Группировка	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
20	Гистограммы	1			

21	Гистограммы	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edu
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
26	Представление об ориентированных графах	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
27	Случайный опыт и случайное событие	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edu

31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edu
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1			Библиотека ЦОК https://m.edu
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			Библиотека ЦОК https://m.edu

5	Отклонения	1			Библиотека ЦОК https://m.e
6	Дисперсия числового набора	1			Библиотека ЦОК https://m.e
7	Стандартное отклонение числового набора	1			Библиотека ЦОК https://m.e
8	Диаграммы рассеивания	1			Библиотека ЦОК https://m.e
9	Множество, подмножество	1			Библиотека ЦОК https://m.e
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			Библиотека ЦОК https://m.e
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1			Библиотека ЦОК https://m.e
12	Графическое представление множеств	1			Библиотека ЦОК https://m.e
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1		
14	Элементарные события. Случайные события	1			Библиотека ЦОК https://m.e
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			Библиотека ЦОК https://m.e

16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			Библиотека ЦОК https://m.e
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			Библиотека ЦОК https://m.e
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			Библиотека ЦОК https://m.e
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.e
20	Дерево	1			Библиотека ЦОК https://m.e
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			Библиотека ЦОК https://m.e
22	Правило умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.e
23	Правило умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.e
24	Противоположное событие	1			Библиотека ЦОК https://m.e

25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			Библиотека ЦОК https://m.e
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.e
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.e
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			Библиотека ЦОК https://m.e
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			Библиотека ЦОК https://m.e
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			Библиотека ЦОК https://m.e
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			Библиотека ЦОК https://m.e
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.e
33	Повторение, обобщение. Графы	1			Библиотека ЦОК https://m.e
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	1	
--	----	---	---	--

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	1			Библиотека ЦОК https://r
2	Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://r
3	Операции над событиями	1			
4	Независимость событий	1			
5	Комбинаторное правило умножения	1			Библиотека ЦОК https://r
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			Библиотека ЦОК https://r
7	Треугольник Паскаля	1			Библиотека ЦОК https://r
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	Библиотека ЦОК https://r
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Библиотека ЦОК https://r
10	Геометрическая вероятность. Случайный	1			Библиотека ЦОК https://r

	выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности				
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Библиотека ЦОК https://r
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Библиотека ЦОК https://r
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			Библиотека ЦОК https://r
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			Библиотека ЦОК https://r
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://r
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://r
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	Библиотека ЦОК https://r

19	Случайная величина и распределение вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://r
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			Библиотека ЦОК https://r
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			Библиотека ЦОК https://r
22	Понятие о законе больших чисел	1			Библиотека ЦОК https://r
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1			Библиотека ЦОК https://r
24	Применение закона больших чисел	1			Библиотека ЦОК https://r
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1			Библиотека ЦОК https://r
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://r
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			Библиотека ЦОК https://r

29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://r
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://r
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			Библиотека ЦОК https://r
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			Библиотека ЦОК https://r
33	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://r
34	Обобщение, систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень:

учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред.

Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 7 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 8 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1	7 Алгебра	Л.И.Мартышова	КИМ	Москва ВАКО
2	7 Алгебра Часть1	Ю.М. Колягин	Рабочая тетрадь	Москва Просвещение
3	7 Алгебра Часть2	Ю.М. Колягин	Рабочая тетрадь	Москва Просвещение
4	8 Алгебра	В.В. Черноруцкий	КИМ	Москва ВАКО
5	8 Алгебра	Ю.М.Колягин	Рабочая тетрадь Часть 1	Москва Просвещение
6	8 Алгебра	Ю.М.Колягин	Рабочая тетрадь Часть 2	Москва Просвещение
7	8 Геометрия	Л.С.Атанасян	Рабочая тетрадь	Москва Просвещение
8	Алгебра 7,8,9	М.В. Ткачёва	Дидактические материалы	Москва Просвещение

9	9 Алгебра	Л.И.Мартышова	КИМ	Москва ВАКО
10	9 Алгебра	М.В.Ткачёва	Рабочая тетрадь Часть 1,2	Москва Просвещения
11	7-9 Алгебра	А. С. Конте	Математические диктанты	Издательство «Учитель»
12	7,8,9 Алгебра	Т.Л.Афанасьева	Поурочные разработки к УМК А.Г.Мордковича	Волгоград "Учитель"
13	Теория вероятностей и статистика	И.Р.Высоцкий	Дидактические материалы по теории вероятностей	М: Изд.МЦНМО

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Используемые ресурсы:

1. «Школьный помощник»: <http://school-assistant.ru/>
2. «Школьная математика»: <http://math-prosto.ru/index.php>
3. «ЯКласс»: <http://www.yaklass.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://eor.edu.ru/>.
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-ollection.edu.ru/>.
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": <http://window.edu.ru/>.
7. Федеральный портал "Российское образование": <http://www.edu.ru/>. Коллекция ЭОР и ЦОР.
"Открытый класс" <http://www.openclass.ru/>

Система оценивания по математике 7-9 класс

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Базовый уровень достижений: демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует *отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»)*.

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **Повышенный уровень** достижения планируемых результатов, *оценка «хорошо» (отметка «4»);*
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, *оценка «отлично» (отметка «5»).*

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, *оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);*
- **низкий уровень** достижений, *оценка «плохо» (отметка «1»).*

Не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета. Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутри школьного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

- **первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий**(общенаучных и базовых для данной области знания), **стандартных алгоритмов и процедур**;

- **выявлению и осознанию сущности и особенностей**изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, **созданию и использованию моделей** изучаемых объектов и процессов, схем;

- **выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений**между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- **стартовой диагностики**;
- **тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам**;

- **творческих работ**, включая учебные исследования и учебные проекты.

Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
2. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
5. продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
6. отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,

достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных и контрольных работ

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Общая классификация ошибок

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

