

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования мэрии города Череповца

МАОУ "СОШ № 18"

ПРИНЯТО

на заседании педагогического
совета МАОУ «СОШ № 18»
Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом МАОУ «СОШ № 18»
№ 282-ОД от «29» августа 2023 г.



АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

Череповец, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по вероятности и статистике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 г. № 1025, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2023 г., рег. номер 72653) (далее – ФГОС ООО), федеральной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 ноября 2022 г. № 1025), адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития
МАОУ «СОШ № 18»,
Федеральной рабочей программы основного общего образования
«Математика». В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Учебный предмет «Вероятность и статистика» 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.

Программа отражает содержание обучения предмету «Вероятность и статистика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Вероятность и статистика» 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.

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.

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 «Вероятность и статистика» 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.

Обучение учебному предмету «Вероятность и статистика» 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).

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, трудоёмких заданий. Ряд тем следует изучать в ознакомительном плане.

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

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 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 в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся с ЗПР к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования 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 имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного 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 учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ 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 вероятностей.

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

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

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

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

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

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

нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 КЛАСС

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

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

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

Использовать для описания данных статистические характеристики: 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.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

Описывать 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.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

Использовать описательные характеристики 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.

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			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Множества	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

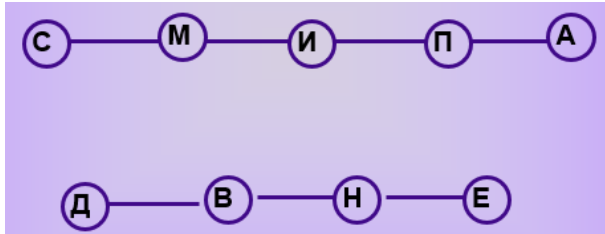
№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Коррекционно-развивающая работа																																																																	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		Педагогические меры	Педагогические средства																																																																
1	Представление данных в таблицах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	Развитие внимания при работе с табличными и графическими данными	<p>Ответить на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Каким было населения в 2002 году? - В каком году численность населения стала 12178 человек? <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Человек</td> <td>18356</td> <td>18300</td> <td>18200</td> <td>16747</td> <td>13876</td> <td>13558</td> <td>13295</td> <td>12884</td> <td>12645</td> </tr> <tr> <th>Год</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Человек</td> <td>12376</td> <td>12178</td> <td>12006</td> <td>11718</td> <td>11462</td> <td>11162</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Год	2002	2003	2004	2009	2010	2012	2013	2014	2015	Человек	18356	18300	18200	16747	13876	13558	13295	12884	12645	Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021				Человек	12376	12178	12006	11718	11462	11162																											
Год	2002	2003	2004	2009	2010	2012	2013	2014	2015																																																														
Человек	18356	18300	18200	16747	13876	13558	13295	12884	12645																																																														
Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021																																																																	
Человек	12376	12178	12006	11718	11462	11162																																																																	
2	Практические вычисления по табличным данным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	Развитие вычислительных навыков при решении практико-ориентированных задач	<p>Пользуясь таблицей «Расписание уроков на неделю», ответьте на вопросы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Во сколько начинается 5-й урок? - По каким дням бывает геометрия? - Сколько уроков в среду? <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ урока</th> <th>Понедельник</th> <th>Вторник</th> <th>Среда</th> <th>Четверг</th> <th>Пятница</th> <th>Начало урока</th> <th>Конец урока</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Физ-ра</td> <td>Труд</td> <td>Алгебра</td> <td>Англ. яз.</td> <td>Биология</td> <td>8:30</td> <td>9:15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Физ-ра</td> <td>Труд</td> <td>Литература</td> <td>Биология</td> <td>Рус. яз.</td> <td>9:25</td> <td>10:10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>География</td> <td>География</td> <td>Геометрия</td> <td>Рус. яз.</td> <td>Обществозн.</td> <td>10:25</td> <td>11:10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Алгебра</td> <td>ИЗО</td> <td>Англ. яз.</td> <td>Алгебра</td> <td>Литература</td> <td>11:30</td> <td>12:15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Рус. яз.</td> <td>Англ. яз.</td> <td>Физика</td> <td>Физика</td> <td>Музыка</td> <td>12:35</td> <td>13:20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Геометрия</td> <td>Алгебра</td> <td></td> <td>История</td> <td></td> <td>13:35</td> <td>14:20</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>История</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>14:30</td> <td>15:15</td> </tr> </tbody> </table>	№ урока	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Начало урока	Конец урока	1	Физ-ра	Труд	Алгебра	Англ. яз.	Биология	8:30	9:15	2	Физ-ра	Труд	Литература	Биология	Рус. яз.	9:25	10:10	3	География	География	Геометрия	Рус. яз.	Обществозн.	10:25	11:10	4	Алгебра	ИЗО	Англ. яз.	Алгебра	Литература	11:30	12:15	5	Рус. яз.	Англ. яз.	Физика	Физика	Музыка	12:35	13:20	6	Геометрия	Алгебра		История		13:35	14:20	7		История				14:30	15:15
№ урока	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Начало урока	Конец урока																																																																
1	Физ-ра	Труд	Алгебра	Англ. яз.	Биология	8:30	9:15																																																																
2	Физ-ра	Труд	Литература	Биология	Рус. яз.	9:25	10:10																																																																
3	География	География	Геометрия	Рус. яз.	Обществозн.	10:25	11:10																																																																
4	Алгебра	ИЗО	Англ. яз.	Алгебра	Литература	11:30	12:15																																																																
5	Рус. яз.	Англ. яз.	Физика	Физика	Музыка	12:35	13:20																																																																
6	Геометрия	Алгебра		История		13:35	14:20																																																																
7		История				14:30	15:15																																																																
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	Развитие зрительного восприятия при решении задач	<p>Выполнить задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Для каждого года в таблице найдите, какую долю в урожае составляла пшеница (в процентах). Заполните 																																																																

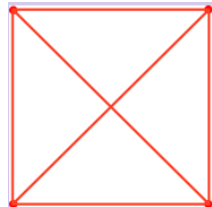
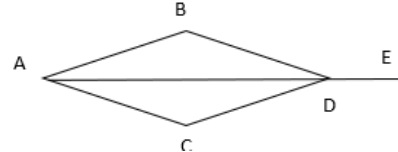
						<p>соответствующую строку в таблице.</p> <ul style="list-style-type: none"> - В каком году доля пшеницы в урожае зерна была наибольшей? - В каком году доля пшеницы в урожае зерна была наименьшей? - В какие годы доля пшеницы превышала 60 %? <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатель</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> <th>2005</th> <th>2006</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Производство зерновых, млн. т</td> <td>65,5</td> <td>85,2</td> <td>86,6</td> <td>67,2</td> <td>78,1</td> <td>78,2</td> <td>78,6</td> </tr> <tr> <td>Урожайность зерновых, ц/га</td> <td>15,6</td> <td>19,4</td> <td>19,6</td> <td>17,8</td> <td>18,8</td> <td>18,5</td> <td>18,9</td> </tr> <tr> <td>Производство пшеницы, млн. т</td> <td>34,5</td> <td>47,0</td> <td>50,6</td> <td>34,1</td> <td>45,4</td> <td>47,7</td> <td>45,0</td> </tr> <tr> <td>Доля пшеницы, %</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изменение доли пшеницы по отношению к предыдущему году, %</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Показатель	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Производство зерновых, млн. т	65,5	85,2	86,6	67,2	78,1	78,2	78,6	Урожайность зерновых, ц/га	15,6	19,4	19,6	17,8	18,8	18,5	18,9	Производство пшеницы, млн. т	34,5	47,0	50,6	34,1	45,4	47,7	45,0	Доля пшеницы, %								Изменение доли пшеницы по отношению к предыдущему году, %							
Показатель	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006																																															
Производство зерновых, млн. т	65,5	85,2	86,6	67,2	78,1	78,2	78,6																																															
Урожайность зерновых, ц/га	15,6	19,4	19,6	17,8	18,8	18,5	18,9																																															
Производство пшеницы, млн. т	34,5	47,0	50,6	34,1	45,4	47,7	45,0																																															
Доля пшеницы, %																																																						
Изменение доли пшеницы по отношению к предыдущему году, %																																																						
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1																																																		
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	<p>Коррекция наглядно-образного мышления</p> <p>Ответить на вопросы по рисунку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В какой стране наибольшая (наименьшая) доля городского населения? - Во сколько раз доля городского населения США превышает аналогичный показатель в Китае? - В какой стране городское население составляет около половины всех граждан? - Можно ли сказать, что в Египте и Китае численность городского населения одинакова? Можно ли по данной диаграмме сравнить численности городского населения этих стран? 																																																

							<table border="1"> <caption>Bar Chart Data</caption> <thead> <tr> <th>Страна</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Бельгия</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>Эфиопия</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Румыния</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Египет</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Россия</td> <td>72%</td> </tr> <tr> <td>США</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Индия</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Китай</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	Страна	Процент	Бельгия	98%	Эфиопия	15%	Румыния	52%	Египет	40%	Россия	72%	США	80%	Индия	28%	Китай	40%
Страна	Процент																								
Бельгия	98%																								
Эфиопия	15%																								
Румыния	52%																								
Египет	40%																								
Россия	72%																								
США	80%																								
Индия	28%																								
Китай	40%																								
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	Формирование навыков соотносительного анализа	Построить круговую диаграмму численности городов: Санкт Петербург, Пермь, Нижний Новгород, Самара, Хабаровск.																		
7	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	Коррекция концентрации внимания, развитие навыков планирования своих действий	Вычислите среднее арифметическое наборов чисел: а) 2, 4, 7, 8, 9; б) 20, 40, 70, 80, 90. Сравните полученные значения																		
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	Развитие зрительной наглядности вербальной опоры	Провели несколько измерений случайной величины: 2,5; 2,2; 2; 2,4; 2,9; 1,8. Найдите среднее арифметическое этого набора чисел.																		
9	Практическая	1		1	Библиотека																				

	работа "Диаграммы"				ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e		
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	Коррекция концентрации внимания, развитие навыков планирования своих действий	Магазин продает 8 видов булочек по следующим ценам: 31; 22; 24; 27; 30; 36; 19; 27. Найдите разность среднего арифметического и медианы этого набора.
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				Развитие навыка генерирования и оформления собственных идей	Провели несколько измерений случайной величины: 6; 18; 17; 14; 4; 22. Найдите медиану этого набора чисел.
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	Развитие зрительного восприятия при решении	Дан ряд чисел: 175; 172; 179; 171; 174; 170; 172; 169. Найдите медиану и размах ряда.
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	Определить наибольшее и наименьшее значение в ряду натуральных чисел: 4, 9, 7, 11, 5, 2, 13, 1, 10, 6, 3, 12, 8.
15	Наибольшее и	1				Формирование	Дан числовой ряд: 1; 7; 3; 8; 7; 12; 22; 7; 11;

	наименьшее значения числового набора. Размах					навыка последовательного выполнения практических и умственных действий	22; 7,8. Найдите среднее арифметическое и размах.
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	Развитие аналитического мышления	Случайно выбрали по 10 учеников из 7А и 7Б классов, их рост в сантиметрах оказался следующим: 7А класс: 160, 149, 158, 164, 162, 174, 156, 159, 152, 166; 7Б класс: 163, 172, 155, 158, 161, 170, 164, 156, 160, 163. Определить размах для каждого класса
18	Частота значений в массиве данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	Развитие внимания при описании данных	Дан ряд: 5, 9, 2, 7, 3, 1, 4, 6, 2, 8, 1, 7, 5, 4, 3, 6, 9, 8, 2. Составить таблицу с количеством повторений в порядке возрастания.
19	Группировка	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях	Ученик в конце четверти получил по математике оценки: 5, 5, 5, 4, 3, 4, 5, 4, 5, 5. Какая оценка является модой этих оценок, полученных учеником?

20	Гистограммы	1				Формирование навыков соотносительно го анализа	Построить гистограмму погоды (температуры) за последние 2 недели
21	Гистограммы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c	Развитие наглядно-образного мышления при построении гистограмм	Построить гистограмму посещения уроков за неделю.
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	Развитие словесно-логического мышления	<p>Пример 1. В деревне 9 домов. Известно, что у Петра соседи Иван и Антон, Максим сосед Ивану и Сергею, Виктор — Диме и Никите, Евгений — сосед Никиты, а больше соседей в этой деревне нет (соседними считаются дворы, у которых есть общий участок забора). Может ли Пётр огородами пробраться к Никите за яблоками?</p> 
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba	Развитие зрительного внимания при решении задач	В графе 4 вершин, каждая из которых имеет степень 3. Сколько у него ребер? Нарисуйте такой граф.

	вершин. Цепь и цикл						
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях	<p>Определите, какими путями можно попасть из А в Е? Какие из этих путей являются простыми?</p> 
26	Представление об ориентированных графах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2	Развитие умения работать по словесной и письменной инструкции	<p>Докажите, что в любом графе</p> <p>а) сумма степеней всех вершин равна удвоенному числу рёбер (и следовательно, чётна);</p> <p>б) число вершин нечётной степени чётно.</p>
27	Случайный опыт и случайное событие	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4	Развитие логического мышления при решении задач	<p>Являются ли случайными следующие события?</p> <p>а) Ученицу школы бельчонка Беллу завтра спросят на уроке.</p> <p>б) Летом у школьников будут каникулы.</p> <p>в) Мистеру Фоксу сегодня дорогу перейдёт чёрная кошка.</p>
28	Вероятность и частота	1			Библиотека ЦОК	Развитие навыков	Среди 1000 новорожденных оказалось 515 мальчиков. Чему равна частота рождения

	события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе				https://m.edsoo.ru/863ef646	группировки и классификации	мальчиков?
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1				Развитие внимания и памяти при решении задач	Игральный кубик подброшен 60 раз, при этом шестерка появилась 10 раз. Какова частота появления шестерки?
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	Развитие навыков аналитико-синтетической	Представьте данные о численности населения г. Череповца за 2000, 2003, 2007, 2010, 2015, 2019, 2023 года в виде круговой или столбчатой диаграммы.

						деятельности при решении задач	
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa	Коррекция логического мышления при обобщении и систематизации знаний	Первые 5 часов автомобиль ехал со скоростью 60км/ч, следующие 3 часа— со скоростью 100км/ч, а последние 4 часа — со скоростью 75 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0	Развитие внимания при изучении случайных событий	В результате 20 выстрелов по мишени получено 15 попаданий. Какова частота попаданий?
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Коррекционно-развивающая работа	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		Педагогические меры	Педагогические средства
1	Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e	Развитие логического мышления при решении задач	Найти реднее арифметическое, размах, укажите медиану ряда а) 30, 32, 37, 40, 41, 42, 45, 49, 52; б) 102, 104, 205, 207, 327, 408, 417; в) 16, 18, 20, 22, 24, 26; г) 1,2, 1,4, 2,2, 2,6, 3,2, 3,8, 4,4, 5,6.
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc	Формирование умения работать по алгоритму	На обертке шоколадного батончика написано, что его масса 50 г. Это – номинальная масса или номинальный вес. Ребята купили по десять батончиков в двух магазинах. В таблице даны массы двадцати купленных одинаковых батончиков, полученные с помощью взвешивания: 1 партия: 49,1; 50,0; 49,7; 50,5; 48,1; 50,3; 49,7; 51,6; 49,8; 50,1; 2 партия: 49,7; 48,8; 51,4; 49,1; 49,6; 50,0; 48,5; 52,0; 50,7; 50,6. Ответьте на вопросы: 1. Найдите наибольший и наименьший веса взвешиваемых шоколадных батончиков первой партии.

							2. Найдите наибольшее отклонение от номинального веса батончика в первой партии
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578	Развитие наглядно-образного мышления	Для лотереи выпущено 1000 билетов, 400 из которых – выигрышные. Какова вероятность того, что: а) один купленный билет – выигрышный; б) не выигрышный.
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c	Формирование умения работать по алгоритму	Игральный кубик бросили один раз. Какова вероятность, что выпало число очков, более чем 4?
5	Отклонения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	Развитие словесно-логического мышления	Вероятность появления события в каждом из 400 независимых испытаний равна 0,8. Найти такое положительное число ε , чтобы с вероятностью 0,99 абсолютная величина отклонения относительной частоты появления события от его вероятности не превышала ε .
6	Дисперсия числового набора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	Развитие вычислительных навыков	Вычислите дисперсию ряда чисел: а) 6, 8, 10, 12, 9; б) -4, -1, -2, 7, 5, 4.


7	Стандартное отклонение числового набора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe	Развитие наглядно-образного мышления	<p>На станках изготавливают детали по стандартным размерам. Для определения точности работы станков случайным образом выбирают 10 деталей и производят их измерения (в данном случае – длина детали в мм). С использованием алгоритма вычисления дисперсии и среднего квадратического отклонения сравните точности двух станков по отклонениям от стандарта, приведённым в таблице.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>+0,5</td> <td>+0,3</td> <td>-0,2</td> <td>+0,4</td> <td>-0,5</td> <td>-0,2</td> <td>+0,3</td> <td>+0,6</td> <td>-0,3</td> <td>+0,1</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>-0,5</td> <td>-0,4</td> <td>0</td> <td>-0,3</td> <td>-0,1</td> <td>+0,2</td> <td>+0,5</td> <td>+0,1</td> <td>+0,3</td> <td>+0,5</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	+0,5	+0,3	-0,2	+0,4	-0,5	-0,2	+0,3	+0,6	-0,3	+0,1	II	-0,5	-0,4	0	-0,3	-0,1	+0,2	+0,5	+0,1	+0,3	+0,5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																														
I	+0,5	+0,3	-0,2	+0,4	-0,5	-0,2	+0,3	+0,6	-0,3	+0,1																														
II	-0,5	-0,4	0	-0,3	-0,1	+0,2	+0,5	+0,1	+0,3	+0,5																														
8	Диаграммы рассеивания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6	Развитие словесно-логического мышления	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/train/																																	
9	Множество, подмножество	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180	Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	Сколько подмножеств имеет множество $A = \{a, b, c\}$?																																	
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c	Формирование навыка последовательного выполнения практических и умственных действий	Найти пересечение множеств $A = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ и $B = \{8, 9, 10, 11\}$.																																	
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределитель	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784	Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	Найдите разность: а) множеств A и B ; б) B и A , если: $A = \{1, 3, 5, 8\}$, $B = \{3, 4, 6, 5\}$																																	

	ное, включения					
12	Графическое представление множеств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c	Формирование навыка последовательного выполнения практических и умственных действий Проиллюстрировать с помощью диаграмм Венна справедливость соотношения: $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C).$
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1			
14	Элементарные события. Случайные события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	Развитие зрительного восприятия и внимания Все элементарные события случайного эксперимента равновозможны. Найдите вероятность каждого элементарного события, если их общее число равно: а) 25; б) 17; в) 100.
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля В случайном опыте четыре элементарных события a, b, c и d , вероятности которых соответственно равны 0,1, 0,3, 0,4 и 0,2. Найдите вероятность события, которому благоприятствуют элементарные события: а) a и c ; б) a, b и d ; в) b, c и d ; г) a и d .
16	Благоприятствующие элементарные события.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72	

	Вероятности событий						
17	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	Развитие зрительного восприятия и внимания	Бросают одну игральную кость. Вычислите вероятность события: а) «выпало четное число очков»; б) «выпало число очков, кратное трем»;
18	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	Бросают симметричную монету 2 раза. Равны ли вероятности имеют события «два раза выпал орел» и «один раз выпал орел, а другой – решка»? Найдите вероятности этих событий.
19	Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a		
20	Дерево	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e	Развитие зрительного восприятия и внимания	Две фабрики выпускают одинаковые стекла для автомобильных фар. Первая фабрика выпускает 30% этих стекол, вторая – 70%. Первая фабрика выпускает 4% бракованных стекол, а вторая – 1%. Найдите вероятность того, что случайно купленное в магазине стекло окажется

						бракованнм.	
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac	Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	Семья с детьми совершает прогулку по дорожкам парка. На каждой развилке они наудачу выбирают следующую дорожку, не возвращаясь обратно. Схема дорожек показана на рисунке. Часть маршрутов приводит к киоску с мороженым А, другие к киоску с игрушками В, третьи к пруду с лебедями С. Найдите вероятность того, что семья выйдет к пруду с лебедями.
22	Правило умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8	Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	В первом ящике 1 белый и 5 черных шаров, во втором 8 белых и 4 черных шара. Из каждого ящика вынули по шару. Найти вероятность того, что один из вынутых шаров белый, а другой – черный.
23	Правило умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36		
24	Противоположное событие	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a	Формирование умения работать по алгоритму	В магазине стоят два платежных автомата. Оба могут быть неисправны с вероятностью 0,0025. Найдите вероятность того, что хотя бы один автомат исправен.
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214	Развитие зрительного восприятия и внимания	Пусть каждый билет имеет вероятность выигрыша 0,01. Какова вероятность выиграть хотя бы по одному билету, если вы купили два билета?
26	Несовместные	1			Библиотека	Развитие	Магазин получил продукцию в ящиках с

	события. Формула сложения вероятностей				ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372	словесно-логического мышления	четырёх оптовых складов: четыре с 1-го, пять со 2-го, семь с 3-го и четыре с 4-го. Случайным образом выбран ящик для продажи. Какова вероятность того, что это будет ящик с первого или третьего склада.
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764		
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae	Формирование навыка последовательного выполнения практических и умственных действий	Вероятность попадания в цель у первого стрелка 0,8, у второго – 0,9. Стрелки делают по выстрелу. Найти вероятность: а) двойного попадания; б) двойного промаха, в) хотя бы одного попадания; г) одного попадания.
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06		
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe		
31	Представление случайного	1			Библиотека ЦОК	Развитие зрительного восприятия и внимания	В волшебной стране бывает два типа погоды: хорошая и отличная, причем погода, установившись утром, держится потом весь день. Известно, что с вероятностью 0,9 погода завтра будет такой же, как и сегодня. 9 мая погода в Волшебной стране отличная. Найдите

	эксперимента в виде дерева				https://m.edsoo.ru/863f3f20		вероятность того, что 12 мая в Волшебной стране будет отличная погода.
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/train/
33	Повторение, обобщение. Графы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	На рисунке изображен граф. а) Сколько у него ребер? б) Сколько у него вершин? в) Сколько вершин степени 2? 
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 цифровые образовательные ресурсы	Коррекционно-развивающая работа	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		Педагогические меры	Педагогические средства
1	Представление данных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	Развитие логического мышления при решении задач	Найти реднее арифметическое, размах, укажите медиану ряда а) 30, 32, 37, 40, 41, 42, 45, 49, 52; б) 102, 104, 205, 207, 327, 408, 417; в) 16, 18, 20, 22, 24, 26; г) 1,2, 1,4, 2,2, 2,6, 3,2, 3,8, 4,4, 5,6.
2	Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	Коррекция концентрации внимания, развитие навыков планирования своих действий	Магазин продает 8 видов булочек по следующим ценам: 31; 22; 24; 27; 30; 36; 19; 27. Найдите разность среднего арифметического и медианы этого набора.
3	Операции над событиями	1				Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	В ящике 7 деталей, среди которых 5 стандартных и 2 бракованные. Поочередно из ящика извлекают по одной детали (с возвратом и без возврата). Найти вероятность того, что второй раз извлечена стандартная деталь.
4	Независимость событий	1				Формирование умений работать с формулами	Студент разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках равны 0,6; 0,7 и

							0,8.
5	Комбинаторное правило умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	Развитие словесно-логического мышления	В автомашине 7 мест. Сколькими способами члены семьи разместятся в машине, если за руль садится отец?
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	Развитие навыков планирования своих действий и самоконтроля	На странице интернет-магазина одежды размещены три футболки. Если поменять их расположение на странице, получится новая перестановка. Сколькими способами можно расположить футболки на странице?
7	Треугольник Паскаля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	Развитие зрительного восприятия и внимания	Во сколько раз сумма чисел в 12-ой строке треугольника больше суммы чисел в 7-ой строке?
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208		
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884	Развитие наглядно-образного мышления	Метровую ленту случайным образом разрезают ножницами. Найти вероятность того, что длина обрезка составит не менее 80 см.

	плоскости, из отрезка, из дуги окружности						
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50	Развитие пространственных представлений	Две грузовые машины могут подойти на погрузку в промежуток времени от 19.00 до 20.30. Погрузка первой машины длится 10 минут, второй – 15 минут. Какова вероятность того, что одной машине придется ждать окончания погрузки другой?
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe		
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10	Развитие пространственных представлений	Студенты случайным образом приходят в столовую с 14.00 до 15.00, при этом обед каждого из них занимает примерно 20 минут. Найти вероятность того, что: а) Коля встретится с Олей во время обеда, б) данная встреча не состоится.
13	Испытание. Успех и неудача.	1			Библиотека ЦОК	Формирование умений работать	https://lesson.edu.ru/lesson/c5f15007-7afb-444d-b0ff-34bc803319e1

	Серия испытаний до первого успеха				https://m.edsoo.ru/863f6162	с формулами	
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356		
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1					
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2	Развитие пространственных представлений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/train/
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680		
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de		

19	Случайная величина и распределение вероятностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44		На пути движения автомашины 4 светофора, каждый из которых запрещает дальнейшее движение автомашины с вероятностью 0,5. Найти ряд распределения числа светофоров, пройденных машиной до первой остановки. Чему равны математическое ожидание и дисперсия этой случайной величины?
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6		У Васи 7 пар совершенно одинаковых носков. Каждый день в течение недели он надевал новую пару, а затем засунул все 14 носков в стиральную машину, где они хорошенько перемешались. Вынув носки из машины, Вася разложил их по парам как придется, поскольку носки неотличимы. Назовем пару носков устойчивой, если эти носки были на Васе надеты одновременно в какой-то день прошлой недели. Найдите математическое ожидание и дисперсию числа устойчивых пар.
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	Развитие логического мышления	Бросаются две игральные кости. Найдите математическое ожидание для произведения очков на выпавших гранях.
22	Понятие о законе больших чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4	Развитие наглядно-образного мышления	На завод привезли партию из 1000 подшипников. Случайно в эту партию попало 30 подшипников, не удовлетворяющих стандарту. Определить вероятность $P(A)$ того, что взятый наудачу

						подшипник окажется стандартным.
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652	Развитие логического мышления	Иван попал в мишень 3 раза, Петр – 4. Кто из них лучше стреляет?
24	Применение закона больших чисел	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116	Развитие пространственных представлений	Найти вероятность того, что при одном бросании игральной кости (кубика) выпадает: а) три очка; б) число очков, кратное трем; в) число очков больше трех; г) число очков, не кратное трем.
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	Коррекция наглядно-образного мышления	Ответить на вопросы по рисунку: - В какой стране наибольшая (наименьшая) доля городского населения? –Во сколько раз доля городского населения США превышает аналогичный показатель в Китае? –В какой стране городское население составляет около половины всех граждан? –Можно ли сказать, что в Египте и Китае численность городского населения одинакова? Можно ли по данной диаграмме сравнить численности городского населения этих стран?

							<table border="1"> <caption>Bar Chart Data</caption> <thead> <tr> <th>Страна</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Бельгия</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Эфиопия</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Румыния</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Египет</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Россия</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>США</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Индия</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Китай</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	Страна	Процент	Бельгия	100%	Эфиопия	15%	Румыния	50%	Египет	40%	Россия	75%	США	80%	Индия	30%	Китай	40%
Страна	Процент																								
Бельгия	100%																								
Эфиопия	15%																								
Румыния	50%																								
Египет	40%																								
Россия	75%																								
США	80%																								
Индия	30%																								
Китай	40%																								
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1				Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/train/																		
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a	Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	https://lesson.edu.ru/lesson/b302f296-6677-4c7f-b182-32bb55a31585																		
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e	Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	В классе 30 учащихся. Из них 12 мальчиков, остальные девочки. Известно, что к доске должны быть вызваны трое учащихся. Какова вероятность, что это девушки?																		
29	Обобщение, систематизация	1			Библиотека ЦОК	Коррекция зрительного	В классе 25 учеников, 8 из них – отличники. По списку наугад отобрали 9																		

	знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики				https://m.edsoo.ru/863f7c9c	восприятия на основе систематизации знаний по теме	человек для участия в конкурсе. Найти вероятность того, что среди них – 5 отличников.
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54	Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	В урне лежат два белых и два черных шара. На ощупь их различить невозможно. При вытаскивании белого шара его откладывают в сторону, если вытащили черный шар, то его кладут обратно. Шары вытаскивают четыре раза подряд. а) Нарисовать дерево событий. б) В скольких случаях вытащат шары одинакового цвета? в) В скольких случаях белые шары появятся раньше?
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408	Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	В ряду чисел 3, 8, 15, 30, __, 24 пропущено одно число. Найдите его, если: а) среднее арифметическое ряда равно 18; б) размах ряда равен 40; в) мода ряда равна 24.
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a	Коррекция зрительного восприятия на основе систематизации знаний по теме	Случайная величина Y принимала значения 4, 10, 2, 11, 5, 4, 2, 8, 2, 11, 10, 9, 1, 2, 2, 3, 5, 11, 4, 4. Составьте таблицу распределения значений случайной величины Y по частотам и относительным частотам.

33	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56		
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»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Вероятность и статистика : 7—9-е классы : базовый уровень
: методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и
статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Яценко под ред. И. В. Яценко. — 2-е
изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**