

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Белгородской области

УО Администрации Яковлевского ГО

МБОУ «Кустовская СОШ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Брюховецкая В.В.

[Протокол №1] от «26»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

Ушакова А.В.

[Протокол педсовета №1]
от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Белашова А.А.

[Приказ №170]
от «30» августа 2024 г.



АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ПО ПРЕДМЕТУ «ВЕРоятНОСТЬ И СТАТИСТИКА»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-9 КЛАССОВ
(приложение к адаптированной основной общеобразовательной программе по
«Вероятность и статистика 7-9 кл», обучающихся с ЗПР)

Срок реализации: 2024-2025 учебный год

Педагоги:

Брюховецкая Валентина Владимировна
(первая квалификационная категория)
Бобринев Александр Александрович
(высшая квалификационная категория)
Топоркова Ольга Михайловна
(высшая квалификационная категория)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы
Протокол №1
от 30.08.2024г

с. Кустовое 2024

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, зарегистрирована 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 (одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22)) (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

Вероятность и статистика

В связи с тем, что данный курс вызывает наибольшие сложности для обучающихся с ЗПР, связанные со сниженным уровнем развития словеснологического мышления, его изучение должно строиться на базовом уровне и доступном для учеников материале. Основное внимание уделяется разделам, связанными с повторением пройденного материала, увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся. Содержание теоретического материала и характер его изложения адаптирован для обучающихся с ЗПР: теоретический материал в процессе решения задач и выполнения заданий должен носить наглядно-практический характер; от уч-ся не требуется вывода и запоминания сложных формул, решения нестандартных, трудоёмких заданий. Ряд тем будет изучаться в ознакомительном плане. Рабочая программа изменена в распределении материала по четвертям (триместрам). Распределение времени на изучение тем в течение учебного года самостоятельно определяется образовательной организацией и зависит от особенностей группы обучающихся с ЗПР и их особых образовательных потребностей.

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 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 знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными 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.

Место учебного курса в учебном плане

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).

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

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении

материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата. Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО. Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на поли сенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

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;

6) 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 равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

Единые подходы к оцениванию предметных результатов обучающихся на уровне основного общего и среднего общего образования по учебному предмету «Вероятность и статистика».

Федеральные государственные образовательные стандарты рассматривают контроль и самоконтроль образовательных достижений обучающихся как одну из основных движущих сил, обеспечивающих формирование индивидуальной образовательной траектории обучающегося совместно с учителем.

В чём же состоит специфика организации учебной деятельности, направленной на мониторинг учебных достижений обучающихся на различных этапах учебного занятия по математике?

Традиционно для оценки учебных достижений обучающихся используется пятибалльная шкала. И формально за каждой оценкой стоят те или иные критерии (нормы).

Однако в реальной ситуации оценки, которые выставляет учитель (особенно если речь идёт о текущем контроле), в большей степени определяются не этими критериями, а соотношением уровня подготовки

конкретного обучающегося и класса в целом, уровня подготовки обучающегося относительно его самого в предшествующий период и т.п. Кроме того, нормы оценок, которыми пользуется учитель, часто неизвестны обучающемуся и далеки от тех норм, по которым он оценивает себя сам.

Внутреннее (формирующее) оценивание предполагает оценку достижений обучающихся учителем, который их обучает, то есть человеком, находящимся внутри процесса обучения. Этот способ нацелен на определение индивидуальных достижений каждого обучающегося и не предполагает ни сравнения результатов, продемонстрированных разными обучающимися, ни административных выводов по результатам обучения испытуемых.

Таким образом, внутреннее (формирующее) оценивание используется для того, чтобы активизировать и оптимизировать процесс обучения данного обучающегося.

Единые требования к оценке устных ответов обучающихся по учебному предмету «Вероятность и статистика».

При устном ответе на уроках математики ставится оценка в зависимости от качества ответа и степени правильности решения предложенных задач. Результаты оценок помогают учителю оценить уровень понимания обучающимися материала и степень усвоения знаний.

Отметка «5» ставится, если обучающийся полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и

навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию учителя. Такая оценка указывает на высокий уровень знаний и отличную работу.

Отметка «4» ставится, если ответ 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 недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

В этом случае обучающийся показал свою способность анализировать поставленную задачу и применять соответствующие математические инструменты.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего решения данной задачи. Такая оценка указывает на средний уровень знаний и требует дальнейшего развития навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части задания; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя. Такая оценка указывает на недостаточное понимание материала и требует дальнейшего углубления знаний.

Отметка «1» ставится в случае полного непонимания материала, несоответствия ответа заданному вопросу, или если обучающийся вообще не попытался дать ответ. В таких ситуациях оценка указывает на явное неосознание предложенного материала.

Описание письменных работ

Самостоятельная работа по математике – это вид учебной деятельности, при котором обучающиеся самостоятельно выполняют задания по определённой теме без помощи учителя.

Контрольная работа по математике – это форма контроля знаний, которая проводится с целью проверки уровня знаний обучающихся по определённой теме или разделу учебного материала.

Математический диктант – это форма контроля знаний, при которой учитель диктует условия задачи или уравнения, а обучающиеся записывают их решение.

Тестирование по математике – это процесс проверки знаний и умений обучающихся в области математики. Тестирование может проводиться в форме письменного экзамена, компьютерного тестирования или устного опроса. Целью тестирования является определение уровня знаний обучающихся и их готовности к дальнейшему изучению математики.

Стандартизированная контрольная работа – это вид контроля, который проводится в соответствии с определёнными стандартами и правилами. Она может быть использована для оценки знаний обучающихся, проверки их навыков и умений, а также для определения уровня подготовки к экзаменам, таким как ЕГЭ.

Практическая работа по математике – это задание, которое требует от обучающегося применения полученных знаний для решения конкретной задачи или проблемы

Единые требования к оценке письменных работ обучающихся по учебному предмету «Вероятность и статистика»

Отметки, которые ставятся за выполнение письменных работ по предмету, играют важную роль в оценке уровня знаний и навыков обучающихся. Каждая оценка имеет своё значение и отражает различную степень успеваемости и понимания математических концепций.

Отметка «5» является максимальной оценкой и указывает на высокий уровень знаний, понимания и навыков в математике. Обучающийся проявляет глубокое понимание математических концепций, может применять полученные навыки к решению сложных задач. Важным аспектом отметки «5» является также наличие творческого подхода и самостоятельности в решении математических задач.

Отметка «4» указывает на хорошее усвоение математических концепций и навыков. Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, может решать разнообразные задачи и применять математические методы, хотя могут быть некоторые неточности или незначительные затруднения при решении сложных задач.

Отметка «3» означает, что обучающийся продемонстрировал базовые знания и навыки в математике, однако существует некоторая неопределённость или недостаток в глубине понимания материала. Обучающийся может правильно решать базовые задачи, но в более сложных ситуациях возникают ошибки или затруднения.

Отметка «2» ставится, если обучающимся допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающиеся не обладают обязательными умениями и навыками по данной теме и в полном объёме или выполнено менее половины объёма предложенной работы. Возможными причинами такой оценки может быть недостаточное знание изученного материала и в недостаточной мере сформированы навыки применения теоретического материала по теме предложенной работы.

Отметка «1» является самой низкой оценкой и указывает на то, что обучающийся показал отсутствие знаний и непонимание основных математических понятий и навыков. Работа не выполнена и не сдана. Возможными причинами такой оценки может быть полное незнание изученного материала, отсутствие умений и навыков на базовом уровне. Таким образом, отметки «1», «2», «3», «4» и «5» за письменные работы по математике отражают уровень успеваемости и понимания математического материала обучающимся, и играют важную роль в оценке его прогресса и уровня подготовки.

Критериальное оценивание

В современном образовательном процессе новаторский подход к оцениванию становится всё более значимым и актуальным. Одной из эффективных методик оценки ученических знаний и умений является критериальное оценивание. Данный подход позволяет более объективно оценить уровень усвоения математической информации и позволяет обойти подверженность субъективности, связанной с традиционными формами оценки.

В основе разбалловки по критериальному оцениванию лежит использование заранее определённых критериев, которые позволяют оценить не только практическую результативность, но и процесс решения задач. Каждый критерий является взаимосвязанным и отражает различные аспекты математических навыков, которыми обучающиеся должны обладать.

Разбалловка, основанная на критериальном оценивании, может выглядеть следующим образом:

Точность и правильность выполнения задания (максимальное количество баллов: 10).

В этом критерии учитывается правильность математических вычислений, использование верных формул и правильного пути решения задач. Кроме того, обучающиеся,

допустившие ошибки, получают меньшее количество баллов, исходя из степени их серьёзности.

Разбалловка, основанная на критериальном оценивании, позволяет более точно определить уровень знаний и навыков обучающихся, а также создаёт возможность для обратной связи и дальнейшего развития. Критерии оценивания должны быть чётко сформулированы и известны заранее обучающимся, чтобы они могли ориентироваться на них при выполнении задания.

В целом критериальное оценивание позволяет более объективно оценивать уровень подготовки обучающихся по математике, учитывая не только результаты, но и процесс обучения. Этот подход вносит важный вклад в развитие образовательной системы, способствуя росту возможностей каждого обучающегося и повышению общего качества образования.

При выполнении задания по предмету «Вероятность и статистика» будут учитываться следующие критерии для выставления максимального количества баллов, равного 10:

1. Правильность решения задачи: основным критерием является правильность математических операций и последовательности выполнения действий. Каждый шаг должен быть выполнен без ошибок и соответствовать правилам математики (4 балла).
2. Применение соответствующих методов и формул: для достижения наивысшего балла необходимо использовать соответствующие методы и формулы, которые отражаются в задании. Их правильное и точное применение помогает получить правильный результат (1 балл).
3. Чёткость и полнота изложения решения: ответ должен быть логическим и последовательным, с понятным объяснением каждого шага. Необходимо предоставить аргументацию и доказательства для подтверждения правильности решения (1 балл).
4. Правильное использование обозначений и терминологии: математические обозначения и термины должны быть использованы правильно и соответствовать правилам математики (1 балл).
5. Точность вычислений: результаты каждой операции и вычислений должны быть без ошибок. Допускается исправление ошибки (зачёркивание справа налево одной чертой) (1 балл).
6. Корректность оформления и представления решения: задание должно быть представлено в понятной и аккуратной форме, с правильной нумерацией или разметкой шагов (1 балл).
7. Креативность и оригинальность решения: хотя основным критерием является правильность, высоко оцениваются также креативные подходы, нестандартные решения и использование дополнительных методов или алгоритмов, которые помогают упростить решение задачи (1 балл).

В соответствии с данными критериями выставляются баллы в диапазоне от 0 до 10, оценивающие точность и правильность выполнения задания по математике.

Логическое мышление и аналитические навыки (максимальное количество баллов – 8).

В этом критерии оценивается способность обучающегося к логическому рассуждению при решении математических задач. Оцениваются такие аспекты, как умение сопоставлять информацию, выделять ключевые моменты и использовать аналитические навыки для решения сложных задач.

При оценке логического мышления и аналитических навыков при решении математических заданий используются следующие критерии выставления баллов:

1. Отсутствие логических ошибок и противоречий (8 баллов). Задание оценивается на максимальное количество баллов, если в нём нет ошибок в логике рассуждений и ответ выбран правильно, без противоречий.

2. Правильность рассуждений и аналитической работы (от 6 до 7 баллов). Задание оценивается на 6-7 баллов, если для его решения использованы правильные математические преобразования, альтернативные подходы и логические связи между этими этапами являются последовательными и корректными. В зависимости от полноты рассуждений может быть выставлено различное количество баллов в пределах данного диапазона.
3. Частичное выполнение задания (от 4 до 5 баллов). Задание оценивается на 4-5 баллов, если выполнена лишь часть задания, но решение содержит правильные математические операции и последовательность действий. При этом ответ может быть неверным или отсутствовать.
4. Неправильные математические операции, но наблюдается основная логическая структура (от 2 до 3 баллов). Задание оценивается на 2-3 балла, если решение имеет неверные математические операции, однако наблюдается общая логическая структура. Рассуждения не являются противоречивыми, но их недостаточно для получения правильного ответа.
5. Отсутствие логической структуры и неправильные математические операции (0-1 балл). Задание оценивается на 0-1 балл, если решение не содержит логической структуры, математические операции выполнены неправильно или отсутствуют.

Таким образом, при оценке логического мышления и аналитических навыков при решении математических заданий выставляется балл в зависимости от отсутствия ошибок, правильности рассуждений и аналитической работы, а также полноты выполнения задания.

Качество оформления и языка (максимальное количество баллов – 5).

В данном критерии оценивается грамотность, структурированность и ясность выражения математических мыслей. Отчётливое изложение выводов и аргументация также важны для получения максимального количества баллов.

Оценка качества оформления и языка при решении заданий по математике основывается на следующих критериях:

1. 0 баллов: если оформление и язык являются непостижимыми, их написание невозможно прочитать или понять, либо содержат множество серьёзных ошибок, исправление которых требует значительных усилий или изменений в тексте.
2. 1 балл: оформление и язык являются очень слабыми. Их написание трудно читать или понимать, есть много грубых ошибок или структура содержит мало логики.
3. 2 балла: оформление и язык качественные, но содержат некоторые неточности или нечёткости, которые затрудняют понимание или могут вызвать двусмысленность. Ошибки часто встречаются, хотя они не мешают основному содержанию.
4. 3 балла: оформление и язык достаточно хороши, но могут содержать некоторые незначительные ошибки или неточности, которые не затрудняют понимание или не мешают основному содержанию.
5. 4 балла: оформление и язык являются качественными, с минимальными ошибками или неточностями, которые не вызывают затруднения в понимании и не нарушают логику написанного.
6. 5 баллов: оформление и язык олицетворяют собой превосходное качество. Они являются чёткими, логичными, безошибочными, понятными и затрагивают все необходимые аспекты. Текст выглядит профессионально, соответствует тематике и требованиям задания.

Все эти критерии являются обоснованными направляющими, чтобы обеспечивать справедливую оценку качества оформления и языка при решении заданий по математике, где каждый критерий имеет свою определённую роль при их оценке.

Самостоятельность и оригинальность мышления (максимальное количество баллов – 7).

В данном критерии учитывается степень самостоятельности, проявленной обучающимся при решении задач. Оценивается не только правильность решения, но и применение нетрадиционных методик и подходов, что способствует развитию творческого потенциала.

При выставлении баллов за самостоятельность и оригинальность мышления при решении математических заданий (максимальное количество баллов – 7), следующие критерии могут быть использованы:

1. **0 баллов:** в данном случае обучающийся, не проявил самостоятельности в решении задачи и полностью скопировал готовое решение или ответ из источника без понимания процесса. Оригинальность мышления полностью отсутствует.
2. **1 балл:** здесь обучающийся проявил небольшую самостоятельность, однако она не является оригинальной и может быть найдена в основных источниках информации. Решение задачи оформлено несколько иначе или приведены краткие пояснения, но существенного вклада в применяемые методы и подходы нет.
3. **2 балла:** данный балл может быть выставлен в случае, когда обучающийся проявил некоторую самостоятельность в решении задачи, однако его подход можно найти в известных методических пособиях. Оригинальных мыслей и нетрадиционных подходов к данной задаче не обнаружено.
4. **3 балла:** здесь обучающийся продемонстрировал некоторую оригинальность мышления и самостоятельность в решении математической задачи. Хотя его решение основано на применении известных методов, обучающийся продемонстрировал способность к творческому мышлению и поиску альтернативных подходов.
5. **4 балла:** в этом случае обучающийся продемонстрировал заметную оригинальность мышления и самостоятельность в решении задачи. Он применил известные методы, однако оптимизировал их использование или применил нестандартные подходы. Решение задачи выглядит цельным и продуманным, с определенной степенью творчества.
6. **5 баллов:** можно поставить, когда обучающийся проявил высокую самостоятельность в решении задачи и продемонстрировал оригинальное мышление. Он применил известные методы с добавлением собственных модификаций или использовал нестандартные подходы, которые увеличили эффективность решения. В его решении можно увидеть заметное влияние собственной творческой мысли.
7. **6 баллов:** здесь обучающийся продемонстрировал высокую степень самостоятельности и оригинальности мышления при решении задачи. Он применил известные методы с отличиями, которые делают его решение более эффективным или уникальным. Обучающийся видит задачу с необычной точки зрения и находит нестандартные подходы, которые дают новые результаты.
8. **7 баллов:** такая оценка может быть поставлена, когда обучающийся продемонстрировал выдающуюся самостоятельность и оригинальность мышления в решении математической задачи. Стиль и методы решения полностью отличаются от известных подходов. Его решение является уникальным и аргументированным, демонстрируя глубокое и творческое понимание математики.

Каждый из этих критериев может быть использован при выставлении баллов в зависимости от степени самостоятельности и оригинальности мышления обучающегося при решении математических заданий.

Таблица

№п/п	Количество баллов	Процент выполнения	Отметка
1.	6 – 7	80% – 100%	«5»
2.	4 – 5	60% – 79%	«4»
3.	3	40% – 59%	«3»
4.	1 – 2	2% – 39%	«2»
5.	0	0% – 1%	«1»

**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	4			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	4	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 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	1		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	2	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах.	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным.	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных.	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы".	1		1	23.09.2024	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846

10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			25.11.2024	
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			16.12.2024	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			23.12.2024	
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Частота значений в массиве данных	1			27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
19	Группировка	1			03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1			10.02.2025	
21	Гистограммы	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c

22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1			24.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1			07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			21.04.2025	
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность	1	1		05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186

	случайного события"					
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных. Описательная статистика	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
5	Отклонения	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
6	Дисперсия числового набора	1			07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
7	Стандартное отклонение числового набора	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
8	Диаграммы рассеивания	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
9	Множество, подмножество	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
11	Свойства операций над	1				Библиотека ЦОК

	множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения				25.11.2024	https://m.edsoo.ru/863f1784
12	Графическое представление множеств	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1		09.12.2024	
14	Элементарные события. Случайные события	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1	03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
20	Дерево	1			10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac

22	Правило умножения	1			24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
23	Правило умножения	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
24	Противоположное событие	1			10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			24.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
33	Повторение, обобщение. Графы	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312

34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		19.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
2	Описательная статистика	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
3	Операции над событиями	1			16.09.2024	
4	Независимость событий	1			23.09.2024	
5	Комбинаторное правило умножения	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
7	Треугольник Паскаля	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50

	отрезка, из дуги окружности					
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			23.12.2024	
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1			03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
21	Примеры математического ожидания как теоретического	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86

	среднего значения величины					
22	Понятие о законе больших чисел	1			24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
24	Применение закона больших чисел	1			10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных Контрольная работа "Числовые характеристики случайных величин"	1	1		17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			24.03.2025	
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408

32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
33	Итоговая контрольная работа	1	1		12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
34	Обобщение, систематизация знаний	1			19.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	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; 1-ое издание, 7-9 класс/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под редакцией Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Ю.Н.Тюрин, А.А. Макаров, И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко "Теория вероятностей и статистика" Методическое пособие для учителя;

"Дидактические материалы по теории вероятностей для 8-9 классов". 2018 год. Автор: И.Р.Высоцкий

"Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач 7-9 кл.", Просвещение. 2020-2022. ISBN:978-5-09-075041-7. Авторы: Высоцкий И.Р., И.В.Яценко.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

Инфоурок;

Мультиурок;

Российская электронная школа и мн. др.