

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» В 7–9 (ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ) КЛАССАХ

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по предмету «Вероятность и статистика» в 7 - 9 классах (слабослышащие и позднооглохшие обучающиеся) разработана на основе федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в соответствии с

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 08.08.2024 года),
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2021 № 287 (с изменениями на 21.01.2024 года).
3. Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденной приказом от 24.11.2022 № 1025.
4. Приказом министерства просвещения РФ №704 от 09.10.24.
5. Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 № 2506-р (с изменениями 08.10.2020)

и на основании следующих документов:

- Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) (в рамках ФГОС ООО 2 поколения) ГКОУ РО Азовской школы № 7

- Учебного плана ГКОУ РО Азовской школы №7 на 2025-2026 учебный год.

- Годового календарного учебного плана-графика работы ГКОУ РО Азовской школы № 7 на 2024-2025 учебный год.

- Положения о рабочей программе учителя по учебному предмету, коррекционному курсу в соответствии с требованиями ФГОС ГКОУ РО Азовской школы № 7.

Программа ориентирована на использование УМК, который включает в себя:

- «Математика. Вероятность и статистика. 7—9 классы» И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко базовый уровень учебник в двух частях Москва «Просвещение 2023
- «Математика. Вероятность и статистика. 7—9 классы» И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко базовый уровень методическое пособие для учителя. Москва «Просвещение 2023

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Вероятность и статистика» является одной из основных линий содержания учебного курса «Математика».

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.

В содержание среднего образования России вносятся существенные изменения, в частности, в программу по математике основной школы включены теория вероятностей и элементы статистики. Это признание обществом необходимости формирования современного мировоззрения, для которого одинаково важны представления и о жёстких связях, и о случайном. Без знания понятий и методов теории вероятностей и статистики невозможна организация эффективного конкурентоспособного производства, внедрение новых лекарств и методов лечения в медицине, обеспечение страховой защиты граждан от непредвиденных обстоятельств, проведение обоснованной социальной политики.

В процессе уроков математики обучающиеся с нарушениями слуха знакомятся с разнообразными математическими понятиями и терминами, с математической фразеологией, что позволяет стимулировать речевое развитие и преодолевать его недостатки. И, наоборот, благодаря совершенствованию словесной речи происходит наиболее глубокое и основательное освоение математического знания, формирование абстрактного мышления. В данной связи существенная роль в обучении математике принадлежит слову. В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков математики предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий, объяснению осуществлённых операций. Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушенным слухом будет возникать потребность в речевом общении для получения той или иной математической информации, а также планирования, выполнения, проверки практических действий математического содержания.

Когнитивная составляющая курса математики позволяет обеспечить как требуемый стандартом необходимый (базовый) уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, необходимый для углублённого изучения предмета.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

| | |
|--|---|
| <p>ЦЕЛИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</p> | <p>Целью изучения случайных величин является</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представления о законе больших чисел, о его роли в природе и обществе. - формирование умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. - знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства - изучение основ комбинаторики - развитие навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. - знакомство с основами теории графов - формирование понимание роли статистики как источника социально значимой информации. |
| <p>ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Формировать у обучающихся функциональную грамотность - развивать логическое мышление; - создавать математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. - закладывать основы вероятностного мышления. - приобщать обучающихся к общественным интересам. - формировать умение обосновывать и доказывать суждения; - развивать логическую интуицию; |

| | | |
|--|---------------------|--|
| | | -формировать умение кратко и наглядно раскрывать механизм логических построений и учить их применению. - развивать слуховое восприятие и произносительную сторону речи обучающихся на математическом речевом материале |
| ОПИСАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ | МЕСТА В ПЛАНЕ | Предмет «Вероятность и статистика» является составной частью предметной области «Математика и информатика». Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предусматривает изучение предмета «Вероятность и статистика» в перечне обязательных предметов. В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 136 часов: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9(первый год изучения) классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9(второй год изучения) классе – 34 часа (1 час в неделю). |
| СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ | И ЕЕ | Учебная дисциплина «Вероятность и статистика» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АООП в пролонгированные сроки: с 7 по 9(второй год обучения) классы включительно. В 7–10 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов». |

ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Уроки статистики и вероятности предоставляют учителю широкие возможности использования коллективной работы в группах. Ведь любой статистический или вероятностный эксперимент (будь то бросание монет или сбор сведений) не под силу провести в одиночку. Требуется «рабочая группа». Опыт преподавания показывает, что школьники обычно с удовольствием и интересом выполняют практические работы, связанные с опросами, систематизацией и обработкой полученных данных с помощью компьютера. Не меньший интерес вызывают вероятностные эксперименты.

Наибольшую ценность представляют вводимые понятия, сложившаяся система взглядов, её связь с окружающим миром. Другими словами, мы показываем, как и какими математическими понятиями и простейшими моделями описывается окружающий нас изменчивый мир. При таком подходе математические доказательства в начале обучения отступают на второй план. Статистика и теория вероятностей, будучи частью школьной математики, не нагружены большим числом алгебраических преобразований, но наполнены простым материалом, очень важным с точки зрения формирования мировоззрения школьника. Этот же материал должен способствовать повышению интереса учащихся к математике.

Материал теории вероятностей необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изложение теории вероятностей начинается со статистики.

Обсуждается представление данных в виде таблиц и диаграмм; объясняется, как с помощью немногих числовых характеристик можно описать массивы данных. Изучая совокупности чисел, мы естественно приходим к понятию случайной изменчивости, подготавливая переход к изучению случайности, то есть к теории вероятностей. Обсуждая вопросы статистики, авторы стремились в качестве учебного материала сообщать реальные сведения о народонаселении, об экономике и сельском хозяйстве России, полагая, что знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных об обществе и

государстве приобщает школьников к общественным интересам. Одновременно обсуждаются различные данные, показывая, как статистика позволяет описывать мир, окружающий школьника, и явления в повседневной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Экологическое воспитание:

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

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированностью социальных навыков обучающихся.

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- 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 др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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:

- 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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

| БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся научится | ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся получит возможность научиться |
|---|--|
| Представление данных | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; • представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. | <ul style="list-style-type: none"> • Работать с табличными графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов |
| Описательная статистика | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования |
| Случайная изменчивость | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; • иметь представление о статистической устойчивости. | <ul style="list-style-type: none"> • Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки. • Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы |
| Введение в теорию графов | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. • Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф. | <ul style="list-style-type: none"> • Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах |
| Вероятность и частота случайного события | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Осваивать понятия: случайный опыт и случайное событие, маловероятное и практически достоверное событие • Изучать значимость маловероятных событий в природе и обществе на важных примерах (аварии, несчастные случаи, защита персональной информации, передача данных) | <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдать и изучать частоту событий в простых экспериментах, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практической работы |

| БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся научится | ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся получит возможность научиться |
|---|--|
| Описательная статистика. Рассеивание данных | |
| <ul style="list-style-type: none"> Осваивать понятия: среднее значение и меры рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение). | <ul style="list-style-type: none"> Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение). |
| Множества | |
| <ul style="list-style-type: none"> Осваивать понятия: множество, подмножество; объединение, пересечение, дополнение множеств; Перечислять элементы множеств; Осваивать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений | <ul style="list-style-type: none"> Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. 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. |
| Вероятность и частота случайного события | |
| <ul style="list-style-type: none"> Изучать роль классических вероятностных моделей (монета, игральная кость) в теории вероятностей. Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события. Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта | <ul style="list-style-type: none"> Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера. Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игровых костей, других моделей) в ходе практической работы. |

| БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся научится | ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ Обучающийся получит возможность научиться |
|---|--|
| Введение в теорию графов | |
| <ul style="list-style-type: none"> Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде графов, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков | <ul style="list-style-type: none"> Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах. |
| Случайные события | |
| <ul style="list-style-type: none"> Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая | <ul style="list-style-type: none"> Работать с табличными графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов |
| Элементы комбинаторики | |
| <ul style="list-style-type: none"> Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля | <ul style="list-style-type: none"> Решать, применяя комбинаторику, задачи на вычисление вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц в ходе практической работы |

9 (второй год изучения) класс

| БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ | ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ |
|------------------------|---------------------------|
|------------------------|---------------------------|

| Обучающийся научится | Обучающийся получит возможность научиться |
|--|---|
| Геометрическая вероятность | |
| <ul style="list-style-type: none"> Осваивать понятия: случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности. | <ul style="list-style-type: none"> Решать задачи на случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности. |
| Испытания Бернулли | |
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение |
| Случайная величина | |
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 7 КЛАСС

| № п/п | Раздел (тема) программы | Кол-во часов | Система оценки планируемых результатов (Виды и формы текущего контроля) |
|----------|---|--------------|--|
| 1 | Представление данных Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа «Таблицы». Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм. | 7 | Практическая работа |
| 2 | Описательная статистика Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах | 8 | Контрольная работа |
| 3 | Случайная изменчивость. Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. | 6 | Практическая работа |
| 4 | Введение в теорию графов Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах | 4 | Практическая работа |
| 5 | Вероятность и частота случайного события Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятности | 4 | Практическая работа |
| 6 | Обобщение и систематизация изученного материала | 5 | Контрольная работа |
| | Итого | 34 | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 8 КЛАСС

| № п/п | Раздел (тема) программы | Кол-во часов | Система оценки планируемых результатов (Виды и формы текущего контроля) |
|----------|---|--------------|--|
| 1 | Повторение Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Средние числового набора. Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость. | 4 | Входная диагностика |
| 2 | Описательная статистика. Рассеивание данных Отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания. | 7 | Практическая работа |
| 3 | Множества. Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Графическое представление множеств. | 7 | Контрольная работа |
| 4 | Вероятность случайного события. Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями». | 11 | Практическая работа |
| 5 | Обобщение и систематизация изученного материала | 5 | Контрольная работа |
| | Итого | 34 | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 (1-Й ГОД ИЗУЧЕНИЯ) КЛАСС

| № п/п | Раздел (тема) программы | Кол-во часов | Система оценки планируемых результатов (Виды и формы текущего контроля) |
|----------|---|--------------|--|
| 1 | Повторение Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события | 4 | Входная диагностика |
| 2 | Введение в теорию графов Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. | 6 | Практическая работа |
| 3 | Случайные события Противоположное событие. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события. Представление случайного эксперимента в виде дерева. | 13 | Контрольная работа |
| 4 | Элементы комбинаторики Комбинаторное правило умножения. Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц» | 6 | Практическая работа |
| 5 | Обобщение и систематизация изученного материала Элементы комбинаторики. Вероятность случайного события. | 5 | Контрольная работа |
| | Итого | 34 | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 (2-Й ГОД ИЗУЧЕНИЯ) КЛАСС

| № п/п | Раздел (тема) программы | Кол-во часов | Система оценки планируемых результатов (Виды и формы текущего контроля) |
|----------|---|--------------|--|
| 1 | Повторение Элементы комбинаторики. Вероятность случайного события | 4 | Входная диагностика |
| 2 | Геометрическая вероятность Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности. | 4 | Практическая работа |
| 3 | Испытания Бернулли Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Практическая работа «Испытания Бернулли». | 8 | Контрольная работа |
| 4 | Случайная величина Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Применение закона больших чисел. | 8 | Практическая работа |
| 5 | Обобщение и систематизация изученного материала Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения. | 10 | Контрольная работа |
| | Итого | 34 | |

Форма промежуточной аттестации по вероятности и статистике в 7 - 9 классах – контрольная работа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

| № п/п | Раздел программы, тема | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Использования электронных или цифровых учебно-методических материалов |
|-------------------------------|---|--------------|---|--|
| Представление данных (7 ч) | | | | |
| 1 | Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации. | 2 | Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ | Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 2 | Подсчёты и вычисления в таблицах | 1 | | |
| 3 | Столбиковые диаграммы. Круговые диаграммы. <i>Возрастно-половые диаграммы</i> | 2 | | |
| 4 | Повторение и промежуточный контроль. <i>Практическая работа</i> | 2 | | |
| Описательная статистика (8 ч) | | | | |
| 5 | Среднее арифметическое числового набора | 2 | Осваивать понятия: числовой набор, мера центральной тенденции (мера центра), в том числе среднее арифметическое, медиана. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи. Изучать свойства средних, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе практических работ. Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 6 | Медиана числового набора | 2 | | |
| 7 | Наибольшее и наименьшее значение. Размах | 1 | | |
| 8 | <i>Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического</i> | 1 | | |
| 9 | Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа | 2 | | |
| Случайная изменчивость (6 ч) | | | | |
| 10 | Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений | 1 | Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма. Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки. Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 11 | Тенденции и случайные отклонения | 1 | | |
| 12 | Частоты значений в массиве | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | данных. <i>Связь между частотами и средним арифметическим</i> | | практической работы | secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 13 | Группировка данных и гистограммы. Выборка. Рост человека <i>Статистическая устойчивость и оценка с помощью выборки</i> | 1 | | |
| 14 | Повторение и промежуточный контроль <i>Практическая работа</i> | 2 | | |
| Введение в теорию графов (4 ч) | | | | |
| 15 | Графы. Вершины и рёбра графа. Степень вершины | 2 | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ |
| 16 | Пути в графе. Связный граф. <i>Задача о Кенигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы. Практическая работа</i> | 2 | Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф. Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах. Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах | Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| Вероятность и частота случайного события (4 ч) | | | | |
| 17 | Утверждения и высказывания. Отрицание | 2 | Оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний, условные высказывания (импликации). Строить высказывания, отрицания высказываний, цепочки умозаключений на основе использования правил логики. Оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; Приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ |
| 18 | Условные утверждения. Обратные и равносильные утверждения | 1 | | Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru |
| 19 | . Признаки и свойства. Необходимые и 1 достаточные условия. <i>Противоположные утверждения. Доказательство от противного. Практическая работа</i> | 1 | | Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |

| Обобщение и систематизация изученного материала (5 ч) | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|--|
| 20 | Итоговое повторение и обобщение | 2 | Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ |
| 21 | Итоговая контрольная работа | 1 | | |
| 22 | Итоговое повторение и обобщение | 2 | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

| № п/п | Раздел программы, тема | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Использования электронных или цифровых учебно-методических материалов |
|-------------------------------|---|--------------|--|--|
| Повторение (4 ч) | | | | |
| 1 | Представление данных. Описательная статистика | 1 | Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ | Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 2 | Случайная изменчивость. Средние числового набора | 1 | | |
| 3 | Случайные события. Вероятности и частоты | 1 | | |
| 4 | Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость. Входная диагностическая работа | 1 | | |
| Описательная статистика (7 ч) | | | | |
| 5 | Отклонения | 2 | Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных. Выдвигать гипотезы об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания. | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в |
| 6 | Дисперсия числового набора | 2 | | |
| 7 | Стандартное отклонение числового набора | 1 | | |
| 8 | Диаграммы рассеивания | 1 | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 9 | Повторение и промежуточный контроль. <i>Практическая работа</i> | 1 | Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера. | образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ |
| Множества (7 ч) | | | | |
| 10 | Множество, подмножество | 1 | Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество. Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использовать графическое представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов. | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 11 | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 2 | | |
| 12 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 2 | | |
| 13 | Графическое представление множеств | 1 | | |
| 14 | Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа | 1 | | |
| Вероятность случайного события (11 ч) | | | | |
| 15 | Элементарные события. Случайные события | 2 | Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события. Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта. Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера. Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игровых костей, других моделей) в ходе практической работы. | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 16 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 3 | | |
| 17 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 3 | | |
| 18 | Повторение и промежуточный контроль | 2 | | |
| 19 | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 1 | | |
| Обобщение и систематизация изученного материала (5 ч) | | | | |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| 20 | Представление данных | 1 | Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Обсуждать примеры случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ |
| 21 | Описательная статистика | 1 | | |
| 22 | Вероятность случайного события | 1 | | |
| 23 | Повторение и промежуточный контроль. Итоговая контрольная работа | 2 | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 (1-Й ГОД ИЗУЧЕНИЯ) КЛАСС

| № п/п | Раздел программы, тема | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Использования электронных или цифровых учебно-методических материалов |
|--------------------------------|--|--------------|--|---|
| Повторение (4 ч) | | | | |
| 1 | Представление данных | 1 | Осваивать способы представления статистических данных и числовых массивов с помощью таблиц и диаграмм с использованием актуальных и важных данных (демографические данные, производство промышленной и сельскохозяйственной продукции, общественные и природные явления). Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных с помощью цифровых ресурсов в ходе практических работ | Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 2 | Описательная статистика | 1 | | |
| 3 | Вероятность случайного события | 1 | | |
| 4 | Повторение и промежуточный контроль. Диагностическая контрольная работа | 1 | | |
| Введение в теорию графов (6 ч) | | | | |
| 5 | Дерево | 1 | Осваивать понятия: граф, вершина графа, ребро графа, степень (валентность вершины), цепь и цикл. Осваивать понятия: путь в графе, эйлеров путь, обход графа, ориентированный граф. Решать задачи на поиск суммы степеней вершин графа, на поиск обхода графа, на поиск путей в ориентированных графах. Осваивать способы представления задач из курса алгебры, геометрии, теории | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ |
| 6 | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. | 2 | | |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|--|---|
| 7 | Правило умножения | 2 | вероятностей, других предметов с помощью графов (карты, схемы, электрические цепи, функциональные соответствия) на примерах | Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 8 | Повторение и промежуточный контроль. <i>Практическая работа</i> | 1 | | |
| Случайные события (13 ч) | | | | |
| 9 | Противоположное событие | 1 | Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера–Венна), совместные и несовместные события. Изучать теоремы о вероятности объединения двух событий (формулы сложения вероятностей). Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей. Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события, дерево случайного опыта. Изучать свойства (определения) независимых событий. Решать задачи на определение и использование независимых событий. Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 10 | Диаграмма Эйлера | 1 | | |
| 11 | Объединение и пересечение событий | 1 | | |
| 12 | Несовместные события | 1 | | |
| 13 | Формула сложения вероятностей | 1 | | |
| 14 | Правило умножения вероятностей | 1 | | |
| 15 | Условная вероятность | 2 | | |
| 16 | Независимые события | 1 | | |
| 17 | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 2 | | |
| 18 | Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа | 2 | | |
| Элементы комбинаторики (6 ч) | | | | |
| 19 | Комбинаторное правило умножения | 1 | Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля. Решать задачи на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств. Решать задачи на применение числа сочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона). Решать, применяя комбинаторику, задачи на вычисление | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 20 | Перестановки | 1 | | |
| 21 | Факториал | 1 | | |
| 22 | Сочетания и число сочетаний | 1 | | |
| 23 | Треугольник Паскаля | 1 | | |
| 24 | Повторение и | 1 | | |
| 25 | промежуточный контроль. | | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | <i>Практическая работа</i> | | вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц в ходе практической работы. | |
| Обобщение и систематизация изученного материала (5 ч) | | | | |
| 26 | Элементы комбинаторики | 2 | Повторять изученное и выстраивать систему знаний. | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 27 | Вероятность случайного события | 1 | Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля. | |
| 28 | Повторение и промежуточный контроль. Итоговая контрольная работа | 2 | Решать задачи на нахождение вероятностей событий (в рамках изученного). Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 (2-Й ГОД ИЗУЧЕНИЯ) КЛАСС

| № п/п | Раздел программы, тема | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Использования электронных или цифровых учебно-методических материалов |
|----------------------------------|---|--------------|--|--|
| Повторение (4 ч) | | | | |
| 1 | Элементы комбинаторики | 1 | Повторять ранее изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля. Решать задачи на нахождение вероятностей событий (в рамках изученного). | Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 2 | Вероятность случайного события | 1 | | |
| 3 | Вероятность случайного события | 1 | | |
| 4 | Повторение и промежуточный контроль. Диагностическая контрольная работа | 1 | | |
| Геометрическая вероятность (4 ч) | | | | |
| 5 | Геометрическая вероятность | 1 | Осваивать понятие геометрической вероятности. Решать задачи на нахождение вероятностей в опытах, | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|--|---|
| 6 | Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 2 | представимых как выбор точек из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка | Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ |
| 7 | Повторение и промежуточный контроль. <i>Практическая работа</i> | 1 | | |
| Испытания Бернулли (8 ч) | | | | |
| 8 | Испытание | 1 | Осваивать понятия: испытание, элементарное событие в испытании (успех и неудача), серия испытаний, наступление первого успеха (неудачи), серия испытаний Бернулли. Решать задачи на нахождение вероятностей событий в серии испытаний до первого успеха, в том числе с применением формулы суммы геометрической прогрессии. Решать задачи на нахождение вероятностей элементарных событий в серии испытаний Бернулли, на нахождение вероятности определённого числа успехов в серии испытаний Бернулли. Изучать в ходе практической работы, в том числе с помощью цифровых ресурсов, свойства вероятности в серии испытаний Бернулли. | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 9 | Успех и неудача | 1 | | |
| 10 | Серия испытаний до первого успеха | 1 | | |
| 11 | Испытания Бернулли | 1 | | |
| 12 | Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 2 | | |
| 13 | Повторение и промежуточный контроль. Контрольная работа | 2 | | |
| Случайная величина (8 ч) | | | | |
| 14 | Случайная величина и распределение вероятностей | 1 | Осваивать понятия: комбинаторное правило умножения, упорядоченная пара, тройка объектов, перестановка, факториал числа, сочетание, число сочетаний, треугольник Паскаля. Решать задачи на перечисление упорядоченных пар, троек, перечисление перестановок и сочетаний элементов различных множеств. Решать задачи на применение числа сочетаний в алгебре (сокращённое умножение, бином Ньютона). Решать, применяя комбинаторику, задачи на вычисление вероятностей, в том числе с помощью электронных таблиц | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 15 | Математическое ожидание и дисперсия случайной величины | 1 | | |
| 16 | Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины | 1 | | |
| 17 | Понятие о законе больших чисел. | 1 | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 18 | Измерение вероятностей с помощью частот | 1 | в ходе практической работы. | |
| 19 | Применение закона больших чисел | 1 | | |
| 20 | Повторение и промежуточный контроль. <i>Практическая работа</i> | 2 | | |
| Обобщение и систематизация изученного материала (10 ч) | | | | |
| 21 | Представление данных | 1 | Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля. Решать задачи на нахождение вероятностей событий (в рамках изученного). Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ Библиотека ЦОК: https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 22 | Описательная статистика | 1 | | |
| 23 | Вероятность случайного события | 2 | | |
| 24 | Элементы комбинаторики | 2 | | |
| 25 | Случайные величины и распределения | 1 | | |
| 26 | Повторение и промежуточный контроль. Итоговая контрольная работа | 3 | | |

Тематическое планирование по вероятности и статистике в 7 – 9 классах составлено с учетом программы воспитания ГКОУ РО Азовской школы №7. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся основного общего образования:

1. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда
2. Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

| № п/п | Наименование | Перечень материально-технического обеспечения |
|----------|--|--|
| 1. | Печатные пособия | «Математика. Вероятность и статистика. 7—9 классы» И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко базовый уровень учебник в двух частях Москва «Просвещение 2023 «Математика. Вероятность и статистика. 7—9 классы» И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко базовый уровень методическое пособие для учителя. Москва «Просвещение 2023 |
| 2. | Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде) | http://www.edu.secna.ru/main/ http://school-collection.edu.ru/ |
| 3. | Технические средства обучения (средства ИКТ) | - компьютер - принтер - сканер - телевизор - DVD-проигрыватель - мультимедиапроектор - интерактивная доска |
| 4. | Цифровые образовательные ресурсы | Тестирование online 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/ Педагогическая мастерская: http://teacyer.fio.ru Новые технологии в образовании: http://www.edu.secna.ru/main/ Образовательный портал: https://edu.uchi.ru/ |
| 5. | Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование | - аудиторная доска с магнитной поверхностью - экран - комплект инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль |
| 6. | Натуральные объекты | |
| 7. | Демонстрационные пособия | Модели геометрических фигур |
| 8. | Музыкальные инструменты | |
| 9 | Натуральный фонд | |