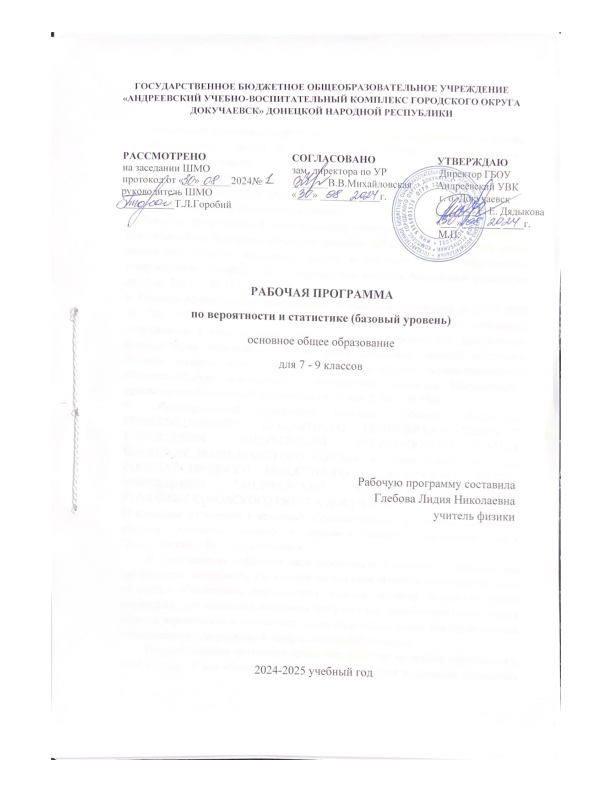
****

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ШМО  протокол от «\_\_»\_\_\_\_\_\_2024№  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л.Горобий | **СОГЛАСОВАНО**  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_В.В.Михайловская  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБОУ  Андреевский УВК  г. о. Докучаевск  \_\_\_\_\_\_\_\_Е. Е. Дядыкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г.  М.П. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по вероятности и статистике (базовый уровень)**

основное общее образование

для 7 - 9 классов

Рабочую программу составила

Глебова Лидия Николаевна

учитель физики

2024-2025 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по вероятности и статистике разработана на основе :

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

3. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 г. № 115.

4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254».

5. Образовательной программы основного общего образования МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ВОЛНОВАХСКОГО РАЙОНА" в соответствии с приказом ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК" от 28.08.2024 № 64 " О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования ГБОУ "Андреевский УВК г.о. Докучаевск".

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

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

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

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся 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 равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

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

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

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), запланировано 35 часов в связи с избыточными днями; в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), запланировано 33 часа в связи с праздничными днями; в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

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

**8 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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

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

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными 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 равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |
| 1 | Представление данных | 7 |  | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 2 | Описательная статистика | 9 | 1 | 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 | 5 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 6 | Обобщение, систематизация знаний | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 35 | 2 | 5 |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 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 | 3 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417fb2> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 33 | 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 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a302> |
| 6 | Обобщение, контроль | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a302> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 2 |  |

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы и может применять полученные знания по образцу;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает большей части основного содержания учебной программы, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Требования к оформлению:

При оформлении работ должны быть указаны № работы, дата выполнения, вариант.

В задачах должно быть прописано следующее:

Дано (условия задачи), выполнен рисунок (если требуется); найти; решение и ответ.

**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., Ященко И.В.; под редакцией Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности  
 и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Ященко под редакцией И. В. Ященко

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ШМО  протокол от «\_\_»\_\_\_\_2024 №  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л.Горобий | **СОГЛАСОВАНО**  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_В.В.Михайловская  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБОУ  «Андреевский УВК  г. о. Докучаевск»  \_\_\_\_\_\_\_\_Е. Е. Дядыкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г.  М.П. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**предмета** **вероятность и статистика (базовый уровень)**

для 7 класса

Разработано учителем

Глебовой Л.Н.

2024-2025 учебный год

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  **7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема урока | Количество часов | | |
| план | факт | Всего | Контроль-  ные  работы | Практи-  ческие  работы |
| **Раздел 1.** Представление данных. (7 часов) | | | | | | |
| 1 | 04.09 |  | Представление данных в таблицах | 1 |  |  |
| 2 | 11.09 |  | Практические вычисления по табличным данным | 1 |  |  |
| 3 | 18.09 |  | Извлечение и интерпретация табличных данных | 1 |  |  |
| 4 | 25.09 |  | Практическая работа "Таблицы" | 1 |  | 1 |
| 5 | 02.10 |  | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм | 1 |  |  |
| 6 | 09.10 |  | Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм | 1 |  |  |
| 7 | 16.10 |  | Практическая работа "Диаграммы" | 1 |  | 1 |
| **Раздел 2.** Описательная статистика (9 часов) | | | | | | |
| 8 | 23.10 |  | Числовые наборы. Среднее арифметическое | 1 |  |  |
| 9 | 06.11 |  | Числовые наборы. Среднее арифметическое | 1 |  |  |
| 10 | 13.11 |  | Медиана числового набора. Устойчивость медианы | 1 |  |  |
| 11 | 20.11 |  | Медиана числового набора. Устойчивость медианы | 1 |  |  |
| 12 | 27.11 |  | Практическая работа "Средние значения" | 1 |  | 1 |
| 13 | 04.12 |  | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах | 1 |  |  |
| 14 | 11.12 |  | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах | 1 |  |  |
| 15 | 18.12 |  | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах | 1 |  |  |
| 16 | 25.12 |  | Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика" | 1 | 1 |  |
| **Раздел 3.** Случайная изменчивость (6 часов). | | | | | | |
| 17 | 08.01 |  | Случайная изменчивость (примеры) | 1 |  |  |
| 18 | 15.01 |  | Частота значений в массиве данных | 1 |  |  |
| 19 | 22.01 |  | Группировка | 1 |  |  |
| 20 | 29.01 |  | Гистограммы | 1 |  |  |
| 21 | 05.02 |  | Гистограммы | 1 |  |  |
| 22 | 12.02 |  | Практическая работа "Случайная изменчивость" | 1 |  | 1 |
| **Раздел 4.** Введение в теорию графов (4 часа) | | | | | | |
| 23 | 19.02 |  | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа | 1 |  |  |
| 24 | 26.02 |  | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл | 1 |  |  |
| 25 | 05.03 |  | Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа | 1 |  |  |
| 26 | 12.03 |  | Представление об ориентированных графах | 1 |  |  |
| **Раздел 5.** Вероятность и частота случайного события. (5 часов) | | | | | | |
| 27 | 19.03 |  | Случайный опыт и случайное событие | 1 |  |  |
| 28 | 02.04 |  | Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе | 1 |  |  |
| 29 | 09.04 |  | Монета и игральная кость в теории вероятностей | 1 |  |  |
| 30 | 16.04 |  | Практическая работа "Частота выпадения орла" | 1 |  | 1 |
| 31 | 23.04 |  | Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события" | 1 | 1 |  |
| **Раздел 6.** Обобщение, систематизация знаний. ( 3 часа) | | | | | | |
| 32 | 30.05 |  | Повторение, обобщение. Представление данных | 1 |  |  |
| 33 | 07.05 |  | Повторение, обобщение. Описательная статистика | 1 |  |  |
| 34 | 14.05 |  | Повторение, обобщение. Теория графов | 1 |  |  |
| 35 | 21.05 |  | Повторение, обобщение. Вероятность случайного события |  |  |  |
| Итого: | | | | 35 часов | 2 | 5 |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ШМО  протокол от «\_\_»\_\_\_\_\_\_2024 №  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л.Горобий | **СОГЛАСОВАНО**  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_В.В.Михайловская  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБОУ  «Андреевский УВК  г. о. Докучаевск»  \_\_\_\_\_\_\_\_Е. Е. Дядыкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г.  М.П. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**предмета** **вероятность и статистика (базовый уровень)**

для 8 класса

Разработано учителем

Глебовой Л.Н.

2024-2025 учебный год

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**   **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема урока | Количество часов | | |
| план | факт | Всего | Контроль-ные  работы | Практи-  ческие  работы |
| **Раздел 1.** Повторение курса 7 класса (4 часа) | | | | | | |
| 1 | 06.09 |  | Представление данных. Описательная статистика | 1 |  |  |
| 2 | 13.09 |  | Случайная изменчивость. Средние числового набора | 1 |  |  |
| 3 | 20.09 |  | Случайные события. Вероятности и частоты | 1 |  |  |
| 4 | 27.09 |  | Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость | 1 |  |  |
| **Раздел 2.** Описательная статистика. Рассеивание данных (4 часа) | | | | | | |
| 5 | 04.10 |  | Отклонения | 1 |  |  |
| 6 | 11.10 |  | Дисперсия числового набора | 1 |  |  |
| 7 | 18.10 |  | Стандартное отклонение числового набора | 1 |  |  |
| 8 | 25.10 |  | Диаграммы рассеивания | 1 |  |  |
| **Раздел 3.** Множества (5 часов) | | | | | | |
| 9 | 08.11 |  | Множество, подмножество | 1 |  |  |
| 10 | 15.11 |  | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1 |  |  |
| 11 | 22.11 |  | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 1 |  |  |
| 12 | 29.11 |  | Графическое представление множеств | 1 |  |  |
| 13 | 06.12 |  | Контрольная работа по темам "Статистика. Множества" | 1 | 1 |  |
| **Раздел 4.** Вероятность случайного события. (6 часов) | | | | | | |
| 14 | 13.12 |  | Элементарные события. Случайные события | 1 |  |  |
| 15 | 20.12 |  | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 |  |  |
| 16 | 27.12 |  | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 |  |  |
| 17 | 10.01 |  | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 |  |  |
| 18 | 17.01 |  | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 |  |  |
| 19 | 24.01 |  | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 1 |  | 1 |
| **Раздел 5.** Введение в теорию графов. (4 часа) | | | | | | |
| 20 | 31.01 |  | Дерево | 1 |  |  |
| 21 | 07.02 |  | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер | 1 |  |  |
| 22 | 14.02 |  | Правило умножения. | 1 |  |  |
| 23 | 21.02 |  | Правило умножения. | 1 |  |  |
| **Раздел 6.** Случайные события. (8 часов) | | | | | | |
| 24 | 28.02 |  | Противоположное событие | 1 |  |  |
| 25 | 07.03 |  | Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий | 1 |  |  |
| 26 | 14.03 |  | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 |  |  |
| 27 | 21.03 |  | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 |  |  |
| 28 | 04.04 |  | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 |  |  |
| 29 | 11.04 |  | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 |  |  |
| 30 | 18.04 |  | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 |  |  |
| 31 | 25.04 |  | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 |  |  |
| **Раздел 7.** Обобщение, систематизация знаний | | | | | | |
| 32 | 16.05 |  | Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы" | 1 |  |  |
| 33 | 23.05 |  | Повторение, обобщение. Графы. Описательная статистика | 1 |  |  |
| Итого: | | | | 33 часа | 2 | 1 |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ШМО  протокол от «\_\_»\_\_\_\_\_2024 №  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л.Горобий | **СОГЛАСОВАНО**  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_В.В.Михайловская  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБОУ  «Андреевский УВК  г. о. Докучаевск»  \_\_\_\_\_\_\_\_Е. Е. Дядыкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г.  М.П. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**предмета** **вероятность и статистика (базовый уровень)**

для 9 класса

Разработано учителем

Глебовой Л.Н.

2024-2025 учебный год

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**   **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема урока | Количество часов | | |
| план | факт | Всего | Контроль-  ные  работы | Практи-  ческие  работы |
| **Раздел 1.** Повторение курса 8 класса (4 часа) | | | | | | |
| 1 | 03.09 |  | Представление данных | 1 |  |  |
| 2 | 10.09 |  | Описательная статистика | 1 |  |  |
| 3 | 17.09 |  | Операции над событиями | 1 |  |  |
| 4 | 24.09 |  | Независимость событий | 1 |  |  |
| **Раздел 2.** Элементы комбинаторики (4 часа) | | | | | | |
| 5 | 01.10 |  | Комбинаторное правило умножения | 1 |  |  |
| 6 | 08.10 |  | Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний | 1 |  |  |
| 7 | 15.10 |  | Треугольник Паскаля | 1 |  |  |
| 8 | 22.10 |  | Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц" | 1 |  | 1 |
| **Раздел 3.** Геометрическая вероятность. (4 часа) | | | | | | |
| 9 | 05.11 |  | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |
| 10 | 12.11 |  | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |
| 11 | 19.11 |  | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |
| 12 | 26.11 |  | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |
| **Раздел 4.** Испытания Бернулли. (6 часов) | | | | | | |
| 13 | 03.12 |  | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 |  |  |
| 14 | 10.12 |  | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 |  |  |
| 15 | 17.12 |  | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 |  |  |
| 16 | 24.12 |  | Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 1 |  |  |
| 17 | 14.01 |  | Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 1 |  |  |
| 18 | 21.01 |  | Практическая работа "Испытания Бернулли" | 1 |  | 1 |
| **Раздел 5.** Случайная величина. (6 часов) | | | | | | |
| 19 | 28.01 |  | Случайная величина и распределение вероятностей | 1 |  |  |
| 20 | 04.02 |  | Математическое ожидание и дисперсия случайной величины | 1 |  |  |
| 21 | 11.02 |  | Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины | 1 |  |  |
| 22 | 18.02 |  | Понятие о законе больших чисел | 1 |  |  |
| 23 | 25.02 |  | Измерение вероятностей с помощью частот | 1 |  |  |
| 24 | 04.03 |  | Применение закона больших чисел | 1 |  |  |
| **Раздел 6.** Обобщение, контроль. (10 часов) | | | | | | |
| 25 | 11.03 |  | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных | 1 |  |  |
| 26 | 18.03 |  | Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика | 1 |  |  |
| 27 | 01.04 |  | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика | 1 |  |  |
| 28 | 08.04 |  | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события | 1 |  |  |
| 29 | 15.04 |  | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики | 1 |  |  |
| 30 | 22.04 |  | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики | 1 |  |  |
| 31 | 29.04 |  | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения | 1 |  |  |
| 32 | 06.05 |  | Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения | 1 |  |  |
| 33 | 13.05 |  | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |
| 34 | 20.05 |  | Обобщение, систематизация знаний | 1 |  |  |
| Итого: | | | | 34 часа | 1 | 2 |

