

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Новоалексеевская школа Волновахского муниципального округа»  
Донецкой Народной Республики

РАССМОТРЕНО  
на заседании ЦМО  
Протокол от "27" августа  
2024 г. №1

Руководитель ЦМО  
Кибкало О.С.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР

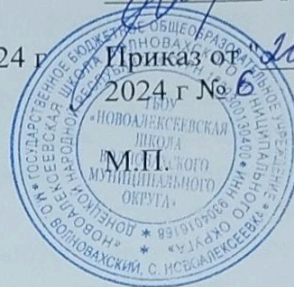
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора школы

Грищенко Г.А.

Приказ от "28" августа

2024 г. № 6



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету  
Вероятность и статистика  
на 2024-2025 учебный год  
7-9 классы

Рабочую программу составил учитель  
Бутко Юлия Алексеевна

с.Новоалексеевка  
2024-2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 равновероятными элементарными исходами,

вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

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

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

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

На изучение компенсаторного курса «Вероятность и статистика» отводится в 8 классе 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 17 часов (0,5 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 7 КЛАСС

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

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

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

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

### 8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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

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

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

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

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

## 9 КЛАСС

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

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

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

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

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

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

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

### 1) патриотическое воспитание:

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

### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

### 3) трудовое воспитание:

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

### 4) эстетическое воспитание:

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

### 5) ценности научного познания:

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

### 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;
- 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 равновероятными элементарными событиями.

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

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

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

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

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

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

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений. Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

**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<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 2                                   | Описательная статистика                  | 8                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 3                                   | Случайная изменчивость                   | 6                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 4                                   | Введение в теорию графов                 | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 5                                   | Вероятность и частота случайного события | 4                |                    | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| 6                                   | Обобщение, систематизация знаний         | 5                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 34               | 2                  | 5                   |   |

## 8 КЛАСС

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

## 9 КЛАСС

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

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## Вероятность и статистика. 7 класс

(1 час в неделю, всего – 34 часа)

| Номер урока                          | Тема урока  | Кол-во часов | Дата     |          | Примечание |
|--------------------------------------|---|--------------|----------|----------|------------|
|                                      |   |              | по плану | по факту |            |
| <b>ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ (7 Ч)</b>    |   |              |          |          |            |
| 1                                    | Роль вероятности и статистики в жизни и деятельности человека                             | 1            |          |          |            |
| 2                                    | Представление данных в таблицах.  | 1            |          |          |            |
| 3                                    | Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. | 1            |          |          |            |
| 4                                    | Практическая работа №1 «Таблицы».   | 1            |          |          |            |
| 5                                    | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.      | 1            |          |          |            |
| 6                                    | Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.                           | 1            |          |          |            |
| 7                                    | Практическая работа №2«Диаграммы».  | 1            |          |          |            |
| <b>ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА (8 Ч)</b> |   |              |          |          |            |
| 8                                    | Числовые наборы.  | 1            |          |          |            |
| 9                                    | Среднее арифметическое.   | 1            |          |          |            |
| 10                                   | Решение задач.  |              |          |          |            |
| 11                                   | Медиана числового набора. Устойчивость медианы.   | 1            |          |          |            |
| 12                                   | <b>Практическая работа №3 «Средние значения».</b>   | 1            |          |          |            |
| 13                                   | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах                                 | 1            |          |          |            |
| 14                                   | Решение задач   | 1            |          |          |            |
| 15                                   | <b>Контрольная работа</b> по темам "Представление данных. Описательная статистика"        | 1            |          |          |            |
| <b>СЛУЧАЙНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ (6 Ч)</b>  |   |              |          |          |            |
| 16                                   | Случайная изменчивость (примеры).   | 1            |          |          |            |
| 17                                   | Частота значений в массиве данных.  | 1            |          |          |            |
| 18                                   | Группировка.  | 1            |          |          |            |
| 19                                   | Гистограммы.  | 1            |          |          |            |
| 20                                   | Решение задач.  | 1            |          |          |            |

|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
| 21  | <b>Практическая работа №4</b> «Случайная изменчивость».  | 1 |  |  |  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ГРАФОВ (4 Ч)</b>                 |  |   |  |  |  |
| 22  | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.  | 1 |  |  |  |
| 23  | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.   | 1 |  |  |  |
| 24  | Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа.  | 1 |  |  |  |
| 25  | Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.   | 1 |  |  |  |
| <b>ВЕРОЯТНОСТЬ И ЧАСТОТА СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ (4 Ч)</b> |  |   |  |  |  |
| 26  | Случайный опыт и случайное событие.  | 1 |  |  |  |
| 27  | Вероятность и частота события.   | 1 |  |  |  |
| 28  | Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. | 1 |  |  |  |
| 29  | <b>Практическая работа №5</b> «Частота выпадения орла».  | 1 |  |  |  |
| <b>ОБОБЩЕНИЕ, КОНТРОЛЬ (5 Ч)</b>                      |  |   |  |  |  |
| 30  | Представление данных.  | 1 |  |  |  |
| 31  | Описательная статистика.   | 1 |  |  |  |
| 32  | Вероятность случайного события.  | 1 |  |  |  |
| 33  | <b>Итоговая контрольная работа.</b>  | 1 |  |  |  |
| 34  | Анализ контрольной работы. Обобщение изученного.   | 1 |  |  |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### Вероятность и статистика. 8 класс (1 час в неделю, всего – 34 часа)

| Номер урока  | Тема урока  | Кол-во часов | Дата     |          | Примечание |
|--|---|--------------|----------|----------|------------|
|  |   |              | по плану | по факту |            |
| <b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 7 КЛАССА (4 Ч)</b>                   |   |              |          |          |            |
| 1  | Представление данных. Описательная статистика   | 1            |          |          |            |
| 2  | Случайная изменчивость. Средние числового набора  | 1            |          |          |            |
| 3  | Случайные события. Вероятности и частоты  | 1            |          |          |            |
| 4  | Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.                                | 1            |          |          |            |
| <b>ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. РАССЕЙВАНИЕ ДАННЫХ (4 Ч)</b> |   |              |          |          |            |
| 5  | Отклонения. Дисперсия числового набора.   | 1            |          |          |            |
| 6  | Стандартное отклонение числового набора.  | 1            |          |          |            |
| 7  | Диаграммы рассеивания.  | 1            |          |          |            |
| 8  | Решение задач.  | 1            |          |          |            |
| <b>МНОЖЕСТВА (5 Ч)</b>                                   |   |              |          |          |            |
| 9  | Множество, подмножество.  | 1            |          |          |            |
| 10   | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.                                   | 1            |          |          |            |
| 11   | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. | 1            |          |          |            |
| 12   | Графическое представление множеств.   | 1            |          |          |            |
| 13   | <b>Контрольная работа</b> по темам "Статистика. Множества"  |              |          |          |            |
| <b>ВЕРОЯТНОСТЬ СЛУЧАЙНОГО СОБЫТИЯ (6 Ч)</b>              |   |              |          |          |            |
| 14   | Элементарные события. Случайные события.  | 1            |          |          |            |
| 15   | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий.                                     | 1            |          |          |            |
| 16   | Решение задач.  | 1            |          |          |            |
| 17   | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.                                 | 1            |          |          |            |
| 18   | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.                                 | 1            |          |          |            |

|                                       |  |   |  |  |  |
|---------------------------------------|--|---|--|--|--|
| 19                                    | Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями».   | 1 |  |  |  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ГРАФОВ (4 Ч)</b> |  |   |  |  |  |
| 20                                    | Дерево.  | 1 |  |  |  |
| 21                                    | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. | 1 |  |  |  |
| 22                                    | Правило умножения.   | 1 |  |  |  |
| 23                                    | Решение задач.   | 1 |  |  |  |
| <b>СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ (7 Ч)</b>        |  |   |  |  |  |
| 24                                    | Противоположное событие.   | 1 |  |  |  |
| 25                                    | Диаграмма Эйлера.  | 1 |  |  |  |
| 26                                    | Объединение и пересечение событий.   | 1 |  |  |  |
| 27                                    | Несовместные события. Формула сложения вероятностей.   | 1 |  |  |  |
| 28                                    | Правило умножения вероятностей.  | 1 |  |  |  |
| 29                                    | Условная вероятность. Независимые события.   | 1 |  |  |  |
| 30                                    | Представление случайного эксперимента в виде дерева.   | 1 |  |  |  |
| <b>ОБОБЩЕНИЕ, КОНТРОЛЬ (4 Ч)</b>      |  |   |  |  |  |
| 31                                    | Описательная статистика. Графы.  | 1 |  |  |  |
| 32                                    | Случайные события. Вероятность случайного события.   | 1 |  |  |  |
| 33                                    | <b>Итоговая контрольная работа</b>   | 1 |  |  |  |
| 34                                    | Анализ контрольной работы. Множества.  | 1 |  |  |  |



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### Вероятность и статистика. 9 класс (1 час в неделю, всего – 34 часа)

| Номер урока                             | Тема урока   | Кол-во часов | Дата     |          | Примечание |
|---|--|--------------|----------|----------|------------|
|   |  |              | по плану | по факту |            |
| <b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8 КЛАССА (4 Ч)</b>  |  |              |          |          |            |
| 1                                       | Представление данных.  | 1            |          |          |            |
| 2                                       | Описательная статистика.   | 1            |          |          |            |
| 3                                       | Операции над событиями.  | 1            |          |          |            |
| 4                                       | Независимость событий.   | 1            |          |          |            |
| <b>ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ (4 Ч)</b>     |  |              |          |          |            |
| 5                                       | Комбинаторное правило умножения.   | 1            |          |          |            |
| 6                                       | Перестановки. Факториал.   | 1            |          |          |            |
| 7                                       | Сочетания и число сочетаний.<br>Треугольник Паскаля.   | 1            |          |          |            |
| 8                                       | <b>Практическая работа</b> «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц» | 1            |          |          |            |
| <b>ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ (4 Ч)</b> |  |              |          |          |            |
| 9                                       | Геометрическая вероятность.  | 1            |          |          |            |
| 10                                      | Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.                                  | 1            |          |          |            |
| 11                                      | Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.                                  | 1            |          |          |            |
| 12                                      | Решение задач.   | 1            |          |          |            |
| <b>ИСПЫТАНИЯ БЕРНУЛЛИ (6 Ч)</b>         |  |              |          |          |            |
| 13                                      | Испытание. Успех и неудача.  | 1            |          |          |            |
| 14                                      | Серия испытаний до первого успеха.   | 1            |          |          |            |
| 15                                      | Испытания Бернулли.  | 1            |          |          |            |
| 16                                      | Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.  | 1            |          |          |            |
| 17                                      | Решение задач  | 1            |          |          |            |

|                                   |   |   |  |  |  |
|-----------------------------------|---|---|--|--|--|
| 18                                | <b>Практическая работа «Испытания Бернулли»</b>                                 | 1 |  |  |  |
| <b>СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА (6 Ч)</b>   |   |   |  |  |  |
| 19                                | Случайная величина и распределение вероятностей.                                | 1 |  |  |  |
| 20                                | Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.                         | 1 |  |  |  |
| 21                                | Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. | 1 |  |  |  |
| 22                                | Понятие о законе больших чисел.   | 1 |  |  |  |
| 23                                | Измерение вероятностей с помощью частот.  | 1 |  |  |  |
| 24                                | Применение закона больших чисел.  | 1 |  |  |  |
| <b>ОБОБЩЕНИЕ, КОНТРОЛЬ (10 Ч)</b> |   |   |  |  |  |
| 25                                | Представление данных.   | 1 |  |  |  |
| 26                                | Описательная статистика.  | 1 |  |  |  |
| 27                                | Решение задач.  | 1 |  |  |  |
| 28                                | Вероятность случайного события.   | 1 |  |  |  |
| 29                                | Решение задач.  | 1 |  |  |  |
| 30                                | Элементы комбинаторики  | 1 |  |  |  |
| 31                                | Решение задач.  | 1 |  |  |  |
| 32                                | Случайные величины и распределения.   | 1 |  |  |  |
| 33                                | <b>Итоговая контрольная работа.</b>   | 1 |  |  |  |
| 34                                | Анализ контрольной работы.<br>Обобщение изученного.                             | 1 |  |  |  |

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью  
18 (Восемнадцать) листов  
Должность и.о. директора ГБОУ  
«Новоалексеевская школа Волновахского М.О.»  
Подпись /Г.А.Грищенко/

