

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования,  
утвержденной приказом № 184 от 31.08.2022г.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Аксарихинская средняя общеобразовательная школа**

Представлено  
Педагогическим советом  
Протокол от 31.08.2022г. № 1

Утверждаю  
Директор МКОУ Аксарихинская СОШ  
\_\_\_\_\_ А.В. Журская  
Приказ от 31.08.2022г. № 185



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Вероятность и статистика»

Уровень образования:  
Стандарт:  
Уровень изучения предмета:  
Нормативный срок изучения  
предмета:  
Класс:  
Учебный год:

Основного общего образование  
ФГОС ООО  
Базовый  
1 год  
9 класс  
2022/2023

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"**

---

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Освоение учебного предмета «Вероятность и статистика», как раздела курса "Математики" должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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.);

своей 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**

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, выбрать 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 проведенного

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 формирование 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.

*3) 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 приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 9 классе характеризуются следующими умениями.

- 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 сравновозможными 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 роли закона больших чисел в природе и обществе.



# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Наименование разделов и тема программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Повторение курса 8 класса</b>			
1.1.	Представление данных.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
1.2.	Описательная статистика.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
1.3.	Операции над событиями	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
1.4.	Независимость событий	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
Итого по разделу:		4	
<b>Раздел 2. Элементы комбинаторики</b>			
2.1.	Комбинаторное правило умножения.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.2.	Перестановки.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.3.	Факториал.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.4.	Сочетания и число сочетаний.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.5.	Треугольник Паскаля.	0	
2.6.	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	0	
Итого по разделу:		4	
<b>Раздел 3. Геометрическая вероятность</b>			
3.1.	Геометрическая вероятность.	2	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
3.2.	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	2	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
Итого по разделу:		4	
<b>Раздел 4. Испытания Бернулли</b>			
4.1.	Испытание.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.2.	Успехи неудача.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.3.	Серия испытаний до первого успеха.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.4.	Испытания Бернулли.	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.5.	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
4.6.	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
Итого по разделу:		6	

<b>Раздел 5. Случайная величина</b>			
5.1.	Случайная величина и распределение вероятностей.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.2.	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.3.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.4.	Понятие о законе больших чисел.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.5.	Измерение вероятностей с помощью частот.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
5.6.	Применение закона больших чисел	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
Итого по разделу:		6	
<b>Раздел 6. Обобщение, контроль</b>			
6.1.	Представление данных.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.2.	Описательная статистика.	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.3.	Вероятность случайного события.	3	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.4.	Элементы комбинаторики.	3	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
6.5.	Случайные величины и распределения	1	<a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a>
Итого по + разделу:		9	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>33</b>	