



Муниципальное казенное образовательное учреждение  
Основная общеобразовательная школа  
Хасавюртовского района, Республики Дагестан, с.Садовое

Рассмотрено  
на заседании МО  
 Байрамова МА/  
Протокол № 5  
от 16.06.2022 г.

Согласовано:  
Зам.директора по УВР  
 Рамазанова А.Р.  
Приказ № 5  
От 17.06.2022 г



# *Рабочая программа по Вероятности и статистике.*

**( 9 кл И.Р.Высоцкий;И.В.Ященко )**

( на основе ФГОС ООО)  
2022-2023 уч.год

1 час в неделе  
34 часа в году

Программу составила: Учитель математики  
Абусалимова Сапият Измутдиновна

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Предмет "Вероятность и статистика" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Вероятность и статистика" для обучающихся 7-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

## МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.

## 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.);

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, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность 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 недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **9 КЛАСС**

- 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

9 КЛАСС

Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	всего	контроль ные работы	практиче ские работы	
<b>1. Повторение курса 8</b>				
Представление данных.	1			
Сравнительная статистика.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/train/326756/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/train/326756/</a>
Операции над событиями	1			<a href="http://mathhelpplanet.com/static.php?p=osnovnyeponyatiya-tyeorii-veroyatnostyei">http://mathhelpplanet.com/static.php?p=osnovnyeponyatiya-tyeorii-veroyatnostyei</a>
Зависимость событий	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/</a>
Итого по разделу:	4			
<b>2. Элементы комбинаторики</b>				
Комбинаторное правило сложения.	0.5			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistikii-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornyezadachi-12502/re-15e2fa21-9b30-43d2-b5da-124ae70b1ba6">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistikii-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornyezadachi-12502/re-15e2fa21-9b30-43d2-b5da-124ae70b1ba6</a>
Перестановки.	0.5			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnyesvedeniia-kombinatoriki9340/perestanovki-perestanovki-bez-povtoreni-9343/re-2ff8fadb-bee7-4098b497-a60cdf421c85">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnyesvedeniia-kombinatoriki9340/perestanovki-perestanovki-bez-povtoreni-9343/re-2ff8fadb-bee7-4098b497-a60cdf421c85</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/</a>
Факториал.	0.5			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-iteorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornyezadachi12502/re-3a197bf8-b5b2-4aaa-bafa-922a542da0cd">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-iteorii-veroiatnostei-10205/elementy-kombinatoriki-kombinatornyezadachi12502/re-3a197bf8-b5b2-4aaa-bafa-922a542da0cd</a>
Сочетания и число сочетаний.	0.5			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnyesvedeniia-kombinatoriki-9340/sochetaniia-i-ikh-svoistva-9344/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnyesvedeniia-kombinatoriki-9340/sochetaniia-i-ikh-svoistva-9344/TeacherInfo</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2118/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2118/start/</a>
Треугольник Паскаля.	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnyesvedeniia-kombinatoriki9340/treugolnik-paskalia-binom-niutona-9489/re-cf4c6716-9202-437a-b845a0cfe9a4c46b">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnyesvedeniia-kombinatoriki9340/treugolnik-paskalia-binom-niutona-9489/re-cf4c6716-9202-437a-b845a0cfe9a4c46b</a>
Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных	1			

	функций электронных таблиц»				
по разделу:		4			
<b>п 3. Геометрическая вероятность</b>					
	Геометрическая вероятность.	2			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/conspect/38473/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/conspect/38473/</a>
	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	3			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/conspect/38473/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/conspect/38473/</a>
по разделу:		5			
<b>п 4. Испытания Бернулли</b>					
	Испытание.	1			<a href="https://ptlab.mccme.ru/vertical">https://ptlab.mccme.ru/vertical</a>
	Успех и неудача.	1			<a href="https://ptlab.mccme.ru/vertical">https://ptlab.mccme.ru/vertical</a>
	Серия испытаний до первого успеха.	1			
	Испытания Бернулли.	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei12797/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei12797/TeacherInfo</a>
	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei12797/TeacherInfo">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnostei12797/TeacherInfo</a>
	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1			
по разделу:		6			
<b>п 5. Случайная величина</b>					
	Случайная величина и распределение	1			<a href="https://www.evkova.org/sluchajnyie-velichinyi">https://www.evkova.org/sluchajnyie-velichinyi</a>
	Математическое ожидание и дисперсия	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/start/</a>
	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1			
	Понятие о законе больших чисел.	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel10288/re-a76720ab-07dd-431a-b57a-19b9498e2a76">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel10288/re-a76720ab-07dd-431a-b57a-19b9498e2a76</a>

	Измерение вероятностей с помощью частот.	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-iteorii-veroiatnostei-10205/otnositelnaia-chastota-i-statisticheskaia-veroiatnostsobytiia-12692/re-f618da9e-fe93-413f-9473-47ed9e1d0648">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-iteorii-veroiatnostei-10205/otnositelnaia-chastota-i-statisticheskaia-veroiatnostsobytiia-12692/re-f618da9e-fe93-413f-9473-47ed9e1d0648</a>
	Применение закона больших чисел	2	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel-10288">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel-10288</a>
по разделу:		7			
<b>16. Обобщение, контроль</b>					
	Представление данных.	1			
	Описательная статистика.	1			
	Вероятность случайного события.	2			
	Элементы комбинаторики.	2			
	Случайные величины и распределения	2			
по разделу:		8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	0	



## 9 КЛАСС

№ п/п		Тема урока	всего	Дата по плану	Дата Факт	Д/З
<b>Раздел 1. Повторение курса 8 класса</b>						
1.	1	Повторение. Представление данных. Описательная статистика	1	6.09	5.09	
2.	2	Повторение. Операции над событиями	1	13.09	12.09	
3.	3	Повторение. Условная вероятность. Независимые события	1	20.09	19.09	
4.	4	Решение задач	1	27.09	26.09	
<b>Раздел 2. Элементы комбинаторики</b>						
5.	1	Комбинаторное правило умножения. Перестановки.	1	4.10	3.10	
6.	2	Факториал. Сочетания и число сочетаний.	1	11.10	10.10	
7.	3	Треугольник Паскаля	1	18.10	17.10	
8.	4	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций"	1	25.10	24.10	
<b>Раздел 3. Геометрическая вероятность</b>						
9.	1	Геометрическая вероятность.	1	15.11	14.11	
10.	2	Геометрическая вероятность.	1	22.11	21.11	
11.	3	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости. Случайный выбор точки из отрезка	1	29.11	28.11	
12.	4	Случайный выбор точки из дуги окружности	1	6.12	5.12	
13.	5	Контрольная работа №1 по темам "Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность"	1	13.12	12.12	
<b>Раздел 4. Испытания Бернулли</b>						
14.	1	Анализ контрольной работы. Испытания.	1	20.12	19.12	

15.	2	Успех и неудача.	1	27.12	26.12	
16.	3	Серия испытаний до первого успеха	1	10.01	16.01	
17.	4	Испытания Бернулли.	1	17.01	23.01	
18.	5	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	24.01	30.01	
19.	6	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	31.01	6.02	
<b>Раздел 5.Случайная величина</b>						
20.	1	Случайная величина и распределение вероятностей.	1	7.02	13.02	
21.	2	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	14.02	20.02	
22.	3	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1	21.02	27.02	
23.	4	Понятие о законе больших чисел.	1	28.02	6.03	
24.	5	Измерение вероятностей с помощью частот.	1	7.03	13.03	
25.	6	Применение закона больших чисел	1	14.03	20.03	
26.	7	Контрольная работа №2 по темам "Испытания Бернулли. Случайные величины. Закон больших чисел"	1	21.03	3.04	
<b>Раздел 6. Обобщение, контроль</b>						
27.	1	Анализ контрольной работы. Повторение. Представление данных.	1	4.04	10.04	
28.	2	Повторение. Описательная статистика	1	11.04	17.04	
29.	3	Повторение. Вероятность случайного события	1	18.04	24.04	
30.	4	Повторение. Вероятность случайного события	1	25.04	8.05	
31.	5	Повторение. Элементы комбинаторики	1	2.05	15.05	
32.	6	Промежуточная аттестация	1	16.05	22.05	
33.	7	Повторение. Случайные величины и распределения	1	23.05	23.05	

34.	8	Повторение. Случайные величины и распределения	1	24.05	24.05	
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			