

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

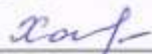
**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образования Администрации города**

**МБОУ СШ № 19 им. И.П. Мытарева**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО  
учителей математики и  
информатики



Хафиятуллова С.Д.

Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР



Волкова Е.С.

«31» 082023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СШ  
№19 им. И.П. Мытарева



Н.А. Дегтярева

Приказ №515  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по вероятности и статистике (углубленный уровень)

для 10-ых классов

на 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 34 часа в год;

в неделю 1 час

Составители программы: Посемейнова О.Н., Фролова Г.Н.

**Димитровград 2023**

# **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

## **10 КЛАСС**

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

#### **Гражданское воспитание:**

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

#### **Патриотическое воспитание:**

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

#### **Духовно-нравственного воспитания:**

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

#### **Эстетическое воспитание:**

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

#### **Физическое воспитание:**

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

#### **Трудовое воспитание:**

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

**Экологическое воспитание:**

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

**Ценности научного познания:**

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, 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;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- 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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- 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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

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 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); 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:**

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль:**

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **10 КЛАСС**

Читать и строить таблицы и диаграммы.

Оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных.

Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновероятными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах.

Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач.

Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта.

Применять комбинаторное правило умножения при решении задач.

Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха; находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ**  
**10 КЛАСС 34 ЧАСА**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных и описательная статистика	4	0	0	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	3	0	1	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3	0	0	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6	0	0	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
5	Элементы комбинаторики	4	0	0	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
6	Серии последовательных испытаний	3	0	1	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
7	Случайные величины и распределения	6	0	0	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
8	Обобщение и систематизация знаний	5	2	0	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2	





# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ

## 10 КЛАСС 34 ЧАСА

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
3	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
4	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
5	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

7	Вероятность случайного события. Практическая работа	1	0	1		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
9	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
10	Формула сложения вероятностей	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
13	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
14	Формула полной вероятности	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
15	Формула полной вероятности	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
16	Формула полной вероятности. Независимые события	1	0	0		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
17	Контрольная работа	1	1			<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
18	Комбинаторное правило умножения	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
19	Перестановки и факториал	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
20	Число сочетаний	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

21	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
22	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
23	Серия независимых испытаний Бернулли	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
24	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1		<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
25	Случайная величина	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
26	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
27	Сумма и произведение случайных величин	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
28	Сумма и произведение случайных величин	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
30	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
33	Итоговая контрольная работа	1	1			<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2		





## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс /Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. Москва, "Просвещение"

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101),

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г.№413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014"Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71763)

Федеральная рабочая программа воспитания (ПРИКАЗ Минпросвещения об утверждении ФОП НОО от 16 ноября 2022 г. N 992),

ООП СОО МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева (Приказ МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева №511 от 31.08.2023г.)

Рабочая программа воспитания МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева 2021-2025 годы (Приказ МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева №569 от 31.08.2022)

Федеральная рабочая программа среднего общего образования. Математика. Базовый уровень (для 10-11 классов образовательных организаций), Москва, 2023.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://m.edsoo.ru/>



## Формы учёта программы воспитания в рабочей программе по Вероятности и статистике

Рабочая программа воспитания МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева реализуется, в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков вероятности и статистики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
  - демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
  - обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
  - использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым лицам, произведениям художественной литературы и искусства.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

## ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Приложение  
к приказу МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева  
от \_\_\_\_\_  
о внесении изменений  
в рабочие программы

Наименование учебного предмета « \_\_\_\_\_ »

Класс \_\_\_\_\_

Всего количество часов для сокращения \_\_\_\_\_

Название тем, на которые количество отводимых часов сокращено:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту
1			

Всего количество часов для уплотнения \_\_\_\_\_

Название тем, которые будут уплотнены:

Название тем, которые будут уплотнены:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту

Рассмотрено на заседании ШМО \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

