

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9» г. Новозыбкова

**Аннотация к рабочей программе**  
учебного курса «Вероятность и статистика. Базовый уровень»

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика. Базовый уровень» обязательной предметной области «Математика и информатика» является частью основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО) МБОУ «СОШ № 9», разработана в соответствии с ФГОС СОО на основе Федеральной рабочей программы по математике и реализуется 2 года с 10 по 11 класс.

Рабочая программа разработана учителями математики школы с использованием «Конструктора рабочих программ» сайта «Единое содержание общего образования» в соответствии с Положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по учебному курсу «Вероятность и статистика. Базовый уровень». Рабочая программа содержит следующие структурные элементы:

- пояснительную записку;
- цели изучения учебного курса «Вероятность и статистика. Базовый уровень»;
- место учебного курса «Вероятность и статистика. Базовый уровень» в учебном плане;
- содержание учебного курса «Вероятность и статистика. Базовый уровень»;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование, сформированное с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ СОШ № 9

Дата: 30.08.2024г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 9» г. Новозыбкова, Брянской области

## Выписка

из основной образовательной программы среднего общего образования

РАССМОТРЕНО  
методическое объединение  
учителей математики, физики,  
информатики  
протокол от 29.08.2024г., №1

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР  
Айбадуллаева М.В.  
30.08.2024г.

## Рабочая программа

учебного курса « Вероятность и статистика. Базовый уровень»  
для среднего общего образования  
Срок освоения: 2 года (с 10 по 11 класс)

Составитель: Товстыко Татьяна Ивановна  
учитель математики, информатики

Выписка верна 31.08.2024 г.

Директор

Д.В.Пешехонов



2024 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» средней школы на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами — показательным и нормальным распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел – фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую

формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание школьников на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.

## **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса «Вероятность и статистика» на базовом уровне отводится 1 час в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 учебных часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 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 равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными 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.

### 11 КЛАСС

Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений.

Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований.

Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.

## **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;
- выбрать 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 мнениями, «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 равновозможными 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.

### **11 КЛАСС**

Сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм.

Оперировать понятием математического ожидания; приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины находить математическое ожидание по данному распределению.

Иметь представление о законе больших чисел.

Иметь представление о нормальном распределении.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№ 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			
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	3		1	
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3			
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6			
5	Элементы комбинаторики	4			
6	Серии последовательных испытаний	3		1	
7	Случайные величины и распределения	6			
8	Обобщение и систематизация знаний	5	2		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Математическое ожидание случайной величины	4			
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4		1	
3	Закон больших чисел	3		1	
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2			
5	Нормальное распределения	2		1	
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания</b>	<b>Дата изучения</b>	<b>Электронные цифровые образовательные ресурсы</b>
1	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f3527f08-2062-401c-946a-2f13326ec015">https://lesson.edu.ru/lesson/f3527f08-2062-401c-946a-2f13326ec015</a>
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися)		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/10e3b9e6-5420-4c33-9ad1-ecbd99d6afc8">https://lesson.edu.ru/lesson/10e3b9e6-5420-4c33-9ad1-ecbd99d6afc8</a>
3	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего к отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6036f4c5-8113-4026-b8a9-f00b9fa19b7e">https://lesson.edu.ru/lesson/6036f4c5-8113-4026-b8a9-f00b9fa19b7e</a>
4	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/44f9f51d-55f2-4461-85ad-64d88b6223af">https://lesson.edu.ru/lesson/44f9f51d-55f2-4461-85ad-64d88b6223af</a>

	числовых наборов				
5	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	1	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей и индивидуальных особенностей		
6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	1	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9f144a66-31ad-4e99-b351-3a15dd02ca6b">https://lesson.edu.ru/lesson/9f144a66-31ad-4e99-b351-3a15dd02ca6b</a>
7	Вероятность случайного события. Практическая работа	1	Анализировать реальное состояние дел в учебном классе		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/100167e2-db11-430b-b047- ea14705c2214">https://lesson.edu.ru/lesson/100167e2-db11-430b-b047- ea14705c2214</a>
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/03466fc4-a79b-4292-8686-ac2688060d83">https://lesson.edu.ru/lesson/03466fc4-a79b-4292-8686-ac2688060d83</a>
9	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся		
10	Формула сложения	1	Организовывать работу		Библиотека ЦОК

	вероятностей		обучающихся с социально значимой информацией		<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8c626c26-3f15-44d2-a8e7-bd67877d71eb">https://lesson.edu.ru/lesson/8c626c26-3f15-44d2-a8e7-bd67877d71eb</a>
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/18f8a88c-d823-43be-b6b8-0c37ef05e3ce">https://lesson.edu.ru/lesson/18f8a88c-d823-43be-b6b8-0c37ef05e3ce</a>
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/56398692-7f75-4c16-98e9-3e65578588ac">https://lesson.edu.ru/lesson/56398692-7f75-4c16-98e9-3e65578588ac</a>
13	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	Создавать в учебном классе разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3c65234f-0b50-4ef0-9860-e6cd7bc13f04">https://lesson.edu.ru/lesson/3c65234f-0b50-4ef0-9860-e6cd7bc13f04</a>
14	Формула полной вероятности	1	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность		
15	Формула полной вероятности	1	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях		

16	Формула полной вероятности. Независимые события	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя		
17	Контрольная работа	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися)		
18	Комбинаторное правило умножения	1	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего к отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации		
19	Перестановки и факториал	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу		
20	Число сочетаний	1	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей и индивидуальных особенностей		
21	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов		
22	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия	1	Анализировать реальное состояние дел в учебном классе		



	независимых испытаний до первого успеха				
23	Серия независимых испытаний Бернулли	1	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f756d6e9-b125-4b06-b81e-13125e127b87">https://lesson.edu.ru/lesson/f756d6e9-b125-4b06-b81e-13125e127b87</a>
24	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся		
25	Случайная величина	1	Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией		
26	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации		
27	Сумма и произведение случайных величин	1	Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач		
28	Сумма и произведение случайных величин	1	Создавать в учебном классе разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся		
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность		

30	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях		
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя		
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися)		
33	Итоговая контрольная работа	1	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего к отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации		
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2		

## 11 КЛАСС

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество во часов</b>	<b>Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания</b>	<b>Дата изучения</b>	<b>Электронные цифровые образовательные ресурсы</b>
1	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу		
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей и индивидуальных особенностей		
3	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов		
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и	1	Анализировать реальное состояние дел в учебном классе		

	вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний				
5	Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)	1	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися		
6	Математическое ожидание суммы случайных величин	1	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся		
7	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1	Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией		
8	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации		
9	Дисперсия и стандартное отклонение	1	Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач		
10	Дисперсия и стандартное отклонение	1	Создавать в учебном классе разновозрастные детско-взрослые общности		

			обучающихся		
11	Дисперсии геометрического и биномиального распределения	1	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность		
12	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях		
13	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя		
14	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися)		
15	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу		

			получаемой на уроке социально значимой информации		
16	Итоговая контрольная работа	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу		
17	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	1	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей и индивидуальных особенностей		
18	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	1	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов		
19	Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения	1	Анализировать реальное состояние дел в учебном классе		
20	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися		
21	Повторение, обобщение и	1	Привлекать внимание		

	систематизация знаний. Описательная статистика		обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся		
22	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1	Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией		
23	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации		
24	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	Сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач		
25	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1	Создавать в учебном классе разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся		
26	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических	1	Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-		

	методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)		познавательную деятельность		
27	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях		
28	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя		
29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися)		
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и	1	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке		



	распределения		своего к отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации		
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу		
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей и индивидуальных особенностей		
33	Итоговая контрольная работа	1	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов		
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	Анализировать реальное состояние дел в учебном классе		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

