

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МКОУ «Михайловская средняя общеобразовательная школа имени Героя**  
**Советского Союза В. Ф.Нестерова»**  
**Черемисиновского района Курской области**

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1  
от 22.08.2024 г.

Согласована  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ С.Н.Шмакова

Утверждена  
И. о. директора:  
\_\_\_\_\_ Е.И.Пикалова  
Приказ №116/1 -ОД от  
29.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4338716)

**учебного предмета «Вероятность и статистика».**

для обучающихся 10 класса

Учитель математики  
Решетникова А.Д.

**2024 год**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» базового уровня для обучающихся 10 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.

### **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 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.



## 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	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	3	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
5	Элементы комбинаторики	4	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
6	Серии последовательных испытаний	3	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
7	Случайные величины и распределения	6	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
8	Обобщение и систематизация знаний	5	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

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

№ 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	04.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/25c6d12b">https://m.edsoo.ru/25c6d12b</a>
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0	11.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/dd00738d">https://m.edsoo.ru/dd00738d</a>
3	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов.входной през	1	0	0	18.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/98645f6c">https://m.edsoo.ru/98645f6c</a>
4	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0	25.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7c9033a8">https://m.edsoo.ru/7c9033a8</a>
5	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	1	0	0	02.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/347c1b78">https://m.edsoo.ru/347c1b78</a>

6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1	0	0	09.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/64d75244">https://m.edsoo.ru/64d75244</a>
7	Вероятность случайного события. Практическая работа	1	0	1	16.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5e8fa94a">https://m.edsoo.ru/5e8fa94a</a>
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	0	0	23.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/221c622b">https://m.edsoo.ru/221c622b</a>
9	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	0	0	06.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/cc10c1e2">https://m.edsoo.ru/cc10c1e2</a>
10	Формула сложения вероятностей	1	0	0	13.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3057365d">https://m.edsoo.ru/3057365d</a>
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0	20.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9a408d25">https://m.edsoo.ru/9a408d25</a>
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0	27.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/b1e76d3a">https://m.edsoo.ru/b1e76d3a</a>
13	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0	04.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/47fb6b11">https://m.edsoo.ru/47fb6b11</a>
14	Формула полной вероятности	1	0	0	11.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/15941bec">https://m.edsoo.ru/15941bec</a>
15	Формула полной вероятности	1	0	0		Библиотека ЦОК

					18.12.2024	<a href="https://m.edsoo.ru/a9ec13c8">https://m.edsoo.ru/a9ec13c8</a>
16	Формула полной вероятности. Независимые события	1	0	0	25.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9">https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9</a>
17	Контрольная работа	1	1	0	15.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/29dc6cb9">https://m.edsoo.ru/29dc6cb9</a>
18	Комбинаторное правило умножения	1	0	0	22.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2270cf70">https://m.edsoo.ru/2270cf70</a>
19	Перестановки и факториал	1	0	0	29.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d58ce6d1">https://m.edsoo.ru/d58ce6d1</a>
20	Число сочетаний	1	0	0	05.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7904dfb0">https://m.edsoo.ru/7904dfb0</a>
21	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1	0	0	12.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fa47998f">https://m.edsoo.ru/fa47998f</a>
22	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1	0	0	19.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2e1f2368">https://m.edsoo.ru/2e1f2368</a>
23	Серия независимых испытаний Бернулли	1	0	0	26.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e9572a68">https://m.edsoo.ru/e9572a68</a>
24	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	0	1	05.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f4a15a14">https://m.edsoo.ru/f4a15a14</a>
25	Случайная величина	1	0	0	12.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/639be9aa">https://m.edsoo.ru/639be9aa</a>
26	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1	0	0	19.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6dc7ff39">https://m.edsoo.ru/6dc7ff39</a>

27	Сумма и произведение случайных величин	1	0	0	02.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/51b7ed5f">https://m.edsoo.ru/51b7ed5f</a>
28	Сумма и произведение случайных величин	1	0	0	09.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/c2757cc3">https://m.edsoo.ru/c2757cc3</a>
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1	0	0	16.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/91e08061">https://m.edsoo.ru/91e08061</a>
30	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1	0	0	23.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5afff05f">https://m.edsoo.ru/5afff05f</a>
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	30.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7">https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7</a>
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	07.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e01a3dc4">https://m.edsoo.ru/e01a3dc4</a>
33	Итоговая контрольная работа	1	1	0	14.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a985ae79">https://m.edsoo.ru/a985ae79</a>
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	21.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1ddca5e0">https://m.edsoo.ru/1ddca5e0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2		

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

1. Учебное пособие "Математика. Вероятность и статистика 10 класс. Базовый и углублённый уровень". /

Бунимович Е.А., Булычев В.А –М: Просвещение,2023.

2. Учебное пособие "Математика. Вероятность и статистика 11 класс. Базовый и углублённый уровень".

Бунимович Е.А., Булычев В.А.,– М: Просвещение, 2023.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Теория вероятностей 10 класс. Задачи и контрольные работы. / И Высоцкий

2. О теории вероятностей и статистике в школьном курсе / Бунимович Е.А., Булычев В.А., Высоцкий и др., /

Математика в школе №7, Школьная пресса, 2009

3. Типичные ошибки в преподавании теории вероятностей и статистики, / Математика в школе №5, Высоцкий

И.В, Яценко И.В.

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

• <http://fipi.ru/> (сайт ФИПИ);

• <http://school-collection.edu.ru/>

• <https://resh.edu.ru/>

• <https://ps.1sept.ru/> (сайт газеты «Первое сентября»);

• <http://school-collection.edu.ru/>

• <http://ilib.mcsme.ru/> (интернет-библиотека сайта Московского центра непрерывного математического

образования);

- <http://etudes.ru> (математические этюды);
- <http://kvant.mcsme.ru/> (научно-популярный физико- математический журнал «Квант»);
- <http://lib.mexmat.ru/books/3275> (электронная библиотека Московского государственного университета

### Формы учёта рабочей программы воспитания

Рабочая программа воспитания МКОУ «Михайловская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В.Ф.Нестерова» Черемисиновского района Курской области 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.



**Контрольно-измерительные материалы  
для промежуточной аттестации по вероятности и статистике  
в 10 классе (1 полугодие)**

**Время выполнения 40 минут**

**Проверяемые УУД**

Читать таблицы.

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

Находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями

**Текст работы**

В 1-2 заданиях закончи предложение, в 4 задании вставь пропущенное понятие.

1. Статистика -это

- раздел математики, в котором изучаются общие закономерности случайных явлений массового характера
- отрасль знаний, наука, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения, мониторинга и анализа массовых статистических данных и их сравнение
- срединное число в упорядоченном ряду (в нечетном - срединное, в четном - среднее арифметическое двух срединных чисел)

2. Теория вероятностей - это

- раздел математики, в котором изучаются общие закономерности случайных явлений массового характера
- отрасль знаний, наука, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения, мониторинга и анализа массовых статистических данных и их сравнение
- срединное число в упорядоченном ряду (в нечетном - срединное, в четном - среднее арифметическое двух срединных чисел)

3. Диаграмма, показывающая, как целое делится на части в виде секторов круга, углы которых пропорциональны долям единого целого, называется

- кольцевая
- лепестковая
- круговая
- линейчатая

4. \_\_\_\_\_ нескольких чисел называется число, равное отношению суммы этих чисел к их количеству

- среднее арифметическое
- медиана
- размах
- мода чисел

5. Вычислите среднее арифметическое чисел: 1, 2, 3, 4, 1000

6. Вычислите медиану: 1, 3, 5, 7, 9, 11;

7. Вычислите медиану: 1, 3, 5, 7, 14.

8. Пользуясь таблицей, вычислите среднюю урожайность зерновых культур в России за пять лет с 1992 по 1996 г

Год	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Урожайность, ц/га	18,0	17,1	15,3	13,1	14,9	17,8	12,9	14,4	15,6	19,4

9. В случайном эксперименте игральный кубик бросают дважды. Какова вероятность события: «Сумма выпавших очков чётна»?

10. В ряду натуральных чисел 2, 8, 11, 22, ... 19 одно число пропущено. Найдите его если размах ряда равен 32.

### **Нормы оценивания**

За 1-4 задания – 0,5 балла, за 5-10 – 1 балл

Итого максимальный балл за работу: 8

Тройка выставляется за 4-5 баллов, четверка за 6-7 баллов, пятерка за 8 баллов

### **Описание оценочных материалов**

**для проведения в 2024 году промежуточной аттестации  
по вероятности и статистике за 2 полугодие 2023-2024 учебный год.**

#### **1. Назначение работы**

Тематическая диагностическая работа по теории вероятностей и статистике проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 10-х классов общеобразовательных учреждений города Москвы в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения образовательной программы. Работа охватывает содержание, включенное в массовые учебно-методические комплекты по теории вероятностей и статистике, используемые в Москве в 10-х классах.

Диагностическая работа позволяет оценить степень освоения учебного материала при использовании любых УМК по математике. Работа охватывает учебный материал по курсу «Теория вероятностей и статистика» общеобразовательных классов на базовом и профильном уровне.

Если в образовательной программе образовательного учреждения не запланировано к концу учебного года изучение каких-либо тем, которые проверяются заданиями диагностической работы, то по решению администрации эти задания могут быть исключены из работы.

#### **Структура диагностической работы**

Материалы разработаны на базовом уровне. Работа предлагается в двух вариантах.

Вариант базового уровня состоит из шести заданий: трёх заданий с кратким ответом и трёх заданий с развёрнутым ответом. Все задания базового уровня сложности.

Задания 1–4 базового уровня сложности, задания 5–6 повышенного уровня сложности.

Задания содержат либо один, либо несколько вопросов (пунктов), каждый из которых оценивается одним баллом.

В таблице 1 представлено распределение заданий по элементам содержания, типу ответа и баллам для базового уровня.

**Табл. 1. Распределение заданий варианта базового уровня**

	Тип ответа	Элементы содержания	Макс. балл
1	Краткий	Вероятности случайных событий. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков	1
2	Краткий	Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1
3	Краткий	Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1
4	Развернутый	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее, медиана. Решающие правила	3
5	Развернутый	Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.	1
6	Развернутый	Распределение вероятностей. Математическое ожидание.	2
<b>Всего</b>			<b>9</b>

### Время выполнения работы

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

### Использование электронных вычислительных средств

В ходе выполнения работы обучающимся разрешается использовать калькулятор.

### Нормы оценивания

За 1-3 задания – 1 балл, за 4-6 – 2 балл

Итого максимальный балл за работу: 8

**Табл. 3. Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов для базового уровня**

Первичный балл	0–3	4–5	6–7	8–9
Отметка по 5-балльной шкале	2	3	4	5

### Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по вероятности и статистике в 10-11 классе (2 полугодие)

<p>Теория вероятностей</p> <p><b>1 вариант</b></p> <p>1. Задумано двузначное число. Найдите вероятность того, что обе цифры этого числа одинаковы.</p> <p>2. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна 6.</p> <p>3. На карточках выписаны цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Наугад берут пять карточек и выкладывают их в ряд. Какова вероятность того, что получится нечетное число, большее чем 40000?</p> <p>4. На полке случайным образом в стопку сложены компакт-диски, из которых 5 с играми и 4 с фильмами. Какова вероятность, что диски с играми не перемешаны с дисками с фильмами?</p>	<p>Теория вероятностей</p> <p><b>2 вариант</b></p> <p>1. Задумано двузначное число. Найдите вероятность того, что обе цифры этого числа различны.</p> <p>2. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна 8.</p> <p>3. На карточках выписаны цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Наугад берут шесть карточек и выкладывают их в ряд. Какова вероятность того, что получится число, делящееся на 5 и меньшее, чем 600000?</p> <p>4. На полке случайным образом в стопку сложены кассеты, из которых 3 с классикой и 5 с рок-музыкой. Какова вероятность, что кассеты разных жанров не перемешаны друг с другом?</p>
---	---

**5.** В ящике лежат 12 красных, 8 зеленых и 10 синих шаров, одинаковых на ощупь. Наудачу извлекаются 2 шара. Какова вероятность того, что они оба зеленые, если известно, что при этом второй вынутый шар не красный?

**6.** Из пяти винтовок, среди которых 3 снайперские и 2 обычные, наудачу выбирается одна, и из нее производится выстрел. Найти вероятность попадания, если вероятность попадания из снайперской винтовки-0,95, а из обычной 0,7.

**5.** В ящике лежат 10 красных, 9 зеленых и 8 синих шаров, одинаковых на ощупь. Наудачу извлекаются 2 шара. Какова вероятность того, что они разноцветные, если известно, что при этом первым не вынут синий шар?

**6.** Из семи винтовок, среди которых 4 снайперские и 3 обычные, наудачу выбирается одна, и из нее производится выстрел. Найти вероятность попадания, если вероятность попадания из снайперской винтовки-0,9, а из обычной 0,65.

