

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ИШИМСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МАОУ ГАГАРИНСКАЯ СОШ

РАССМОТРЕНО


Руководитель ШМО

 Пунигова С. Л.

Протокол № 4
от 27.05.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директор

 Бырдина Е. М.
26.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Астанина С. Р.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4751940)

учебного предмета «Вероятность и статистика.

Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

Гагарино,
2024

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 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.

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;
- 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 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.

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

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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
3	Закон больших чисел	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
5	Нормальное распределения	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

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			06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/25c6d12b
2	Среднее арифметическое и медиана числового набора	1			13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dd00738d
3	Наибольшее и наименьшее значения. Размах Входящий контроль.	1	1		20.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98645f6c
4	Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов	1			27.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7c9033a8
5	Случайные эксперименты (опыты). Случайные события. Элементарные события (исходы)/ Вероятность случайного события. Достоверные и невозможные события	1			04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/347c1b78
6	Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	1			11.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/64d75244
7	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1	18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e

	№ 1 "Вероятность событий"					8fa94a
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события.	1			25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/221c622b
9	Применение диаграмм Эйлера для изображений операций с событиями	1			08.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cc10c1e2
10	Формула сложения вероятностей	1			15.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3057365d
11	Условная вероятность	1			22.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a408d25
12	Формула умножения вероятностей	1			29.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1e76d3a
13	Формула условной вероятности	1			06.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/47fb6b11
14	Формула полной вероятности	1			13.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/15941bec
15	Независимые случайные события	1			20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a9ec13c8
16	Представление эксперимента в виде дерева вероятностей	1			27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9

17	Перестановки и факториал числа. Комбинаторное правило умножения	1			10.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/29dc6cb9
18	Число размещений	1			17.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2270cf70
19	Число сочетаний	1			24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d58ce6d1
20	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1			31.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7904dfb0
21	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания	1			07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fa47998f
22	Серия независимых испытаний Бернулли. Серия испытаний до первого успеха. Вероятность событий в испытаниях Бернулли	1			14.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e1f2368
23	Практическая работа с использованием электронных таблиц № 2 "Серии испытаний Бернулли"	1		1	21.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e9572a68
24	Случайная величина. Операции над случайными величинами	1			28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4a15a14
25	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1			07.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/639be9aa

26	Таблица распределения	1			14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6dc7ff39
27	Биномиальное распределение	1			21.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51b7ed5f
28	Геометрическое распределение	1			04.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c2757cc3
29	Решение задач на применение понятий случайной величины и распределения	1			11.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91e08061
30	Повторение. Случайные события, случайные величины. Вероятность событий	1			18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5afff05f
31	Итоговая контрольная работа	1	1		25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7
32	Коррекция знаний	1			16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e01a3dc4
33	Обобщение и систематизация	1			30.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a985ae79
34	Обобщение и систематизация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1ddca5e0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2		

11 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Математическое ожидание. Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея) Инструкция по технике безопасности	1			05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/430d330a
2	Математическое ожидание суммы случайных величин	1			12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a573a292
3	Математическое ожидание биномиального распределения Входящая контрольная работа	1	1		19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07a5e861
4	Математическое ожидание геометрического распределения	1			26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/32bc29bf
5	Дисперсия случайной величины	1			03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ea27084d
6	Стандартное отклонение случайной величины	1			10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0adefe9e
7	Дисперсии биномиального и геометрического распределений	1			17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20de2fc2

8	Практическая работа с использованием электронных таблиц № 1 "Дисперсия и стандартное отклонение"	1		1	24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17b0e769
9	Закон больших чисел	1			07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcc67f76
10	Выборочный метод исследований	1			14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf78aad6
11	Практическая работа с использованием электронных таблиц № 2 "Закон больших чисел"	1		1	21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4b5a495e
12	Непрерывная случайная величина. Функция плотности вероятности	1			28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a53cd884
13	Равномерное распределение и его свойства. Функция плотности равномерного распределения	1			05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/94dde34a
14	Понятие о нормальном распределении и его свойства	1			12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cf23b369
15	Функция плотности вероятности нормального распределения	1			19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6c1d11a6
16	Практическая работа с использованием	1		1	26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7e379f8f

	электронных таблиц № 3 "Распределения случайных величин"					
17	Повторение. Описательная статистика	1			09.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f5b423d
18	Повторение. Чтение информации в таблицах, вычисления в таблицах	1			16.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1c2712e
19	Повторение. Чтение информации из диаграмм, вычисления по диаграммам	1			23.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/97c19f59
20	Повторение. Случайные опыты. Элементарные события. Сложные события	1			30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f1f9ad9
21	Повторение. Вероятность равновероятных событий	1			06.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/72953f4c
22	Повторение. Вычисление вероятности событий	1			13.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b699ad0c
23	Повторение. Условная вероятность	1			20.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3fcbacf9
24	Повторение. Вероятность событий в испытаниях Бернулли	1			27.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/538fd7cf
25	Повторение. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая)	1			06.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/272910f5

26	Повторение. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (деревья)	1			13.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc9ad6ca
27	Повторение. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (диаграмма Эйлера)	1			20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5964f277
28	Повторение. Вычисления и решение задач с помощью графов	1			03.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e71debe4
29	Итоговая контрольная работа	1	1		10.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00b2efb3
30	Повторение. Случайные величины	1			17.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1cc2df8f
31	Повторение. Распределение случайной величины	1			24.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aea1298c
32	Повторение. Математическое ожидание случайной величины	1			08.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/640a8ebf
33	Повторение. Обобщение	1			15.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0fd6d597
34	Повторение. Систематизация знаний	1			22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5006273e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3		

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. Бунимович Е.А, В.А. Булычев, И.Р. Высоцкий и др., О теории вероятностей и статистике в школьном курсе, Математика в школе, №7, Школьная пресса, 2009

2. Высоцкий И. В., Яценко И. В. Типичные ошибки в преподавании теории вероятностей и статистики. Математика в школе, № 5, 2014. Материалы 2-й

Международной научной конференции «Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе». МПГУ, октябрь, 2014.

3. Методика и технология обучения математике. Курс лекций Пособие для вузов / Под научн. Ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.

4. Г.И.Фалин, Преподавание теории вероятностей в школе. Математика в школе № 2, 2014.

<https://www.labyrinth.ru/books/689167/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/office/user/profile/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://ege.sdamgia.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: проектор, экран, таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ: нет