

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Гимназия №4" г.Брянска

Выписка

из основной образовательной программы среднего общего образования

(Разработана в соответствии с ФГОС СОО, приказы Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 и Министерства просвещения РФ от 12.08.2022 № 732)

РАССМОТРЕНО

методическое объединение
учителей математики, физики,
информатики и ИКТ,
физической культуры, ОБЖ
протокол от 25.08.2023 №1

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
Гончарова Т.Д.

Рабочая программа

учебного предмета "Математика. Курс: Вероятность и статистика"

(базовый уровень)

для среднего общего образования

Срок освоения: 2 лет (10-11класс)

Составитель: Черкасова С.В.

Выписка верна 30.08.2023

Директор Н.М.Виноградова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	09D5BF9705A3DB07F53CE341ED98EA3F
Владелец:	МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИМНАЗИЯ №4"Г. БРЯНСКА, Виноградова, Надежда Михайловна, shkola- 24bux@rambler.ru, 323300730639, 3233005092, 02796990616, 1023201100450, МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИМНАЗИЯ №4"Г. БРЯНСКА, Директор, г. Брянск, Афанасьева, 26, Брянская область, RU
Издатель:	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
Срок действия:	Действителен с: 07.02.2023 17:08:00 UTC+03 Действителен до: 02.05.2024 17:08:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	30.08.2023 14:17:53 UTC+03

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (курс "Вероятность и статистика") на уровень среднего общего образования для обучающихся 10-11 классов МБОУ "Гимназия №4" г. Брянска разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 "Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования".
- Приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413".
- Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".
- Приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".
- Письмом Минпросвещения России от 13.01.2023 № 03-49 "О направлении методических рекомендаций" (методические рекомендации по системе оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения программ начального общего, основного общего и среднего общего образования).
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»" (действуют с 01.01.2021 до 01.01.2027).
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утвержденными постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
- Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями).
- Учебного плана среднего общего образования, утвержденного приказом МБОУ "Гимназия №4" г. Брянска от 29.08.2023 №210 "Об утверждении основных образовательных программ".
- Положением о рабочей программе.

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:

10 класс - 1 час в неделю (34 недели x 1 час = 34 часа)

11 класс - 1 час в неделю (34 недели x 1 час = 34 часа)

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.

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.

Универсальные **коммуникативные** действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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	Контроль работы	Практич работы	
1	Представление данных и описательная статистика	4			http://school-collection.edu.ru/
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновозможными элементарными исходами	3		1	https://resh.edu.ru/
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3			http://school-collection.edu.ru/
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6		1	https://resh.edu.ru/
5	Элементы комбинаторики	4			http://school-collection.edu.ru/
6	Серии последовательных испытаний	3			https://resh.edu.ru/
7	Случайные величины и распределения	6			http://school-collection.edu.ru/
8	Обобщение и систематизация знаний	5	1		https://resh.edu.ru/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1	2	
--	----	---	---	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ресурсы
		Всего	Контрол работы	Практич работы	
1	Математическое ожидание случайной величины	4			http://school- collection.edu.ru/
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4		1	https://resh.edu.ru/
3	Закон больших чисел	3		1	http://school- collection.edu.ru/
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2			https://resh.edu.ru/
5	Нормальное распределения	2		1	http://school- collection.edu.ru/
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	1		https://resh.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен	Электрон цифровые образоватр есурсы
		Всего	Контрол работы	Практич работы		
1	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1			сентябрь	
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1				http://school-collection.edu.ru/
3	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1				https://resh.edu.ru/
4	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события	1				http://school-collection.edu.ru/
5	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1				https://resh.edu.ru/
6	Вероятность случайного события. Практическая работа	1		1		
7	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы	1				http://school-collection.edu.ru/

	Эйлера					
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1				https://resh.edu.ru/
9	Формула сложения вероятностей	1				http://school-collection.edu.ru/
10	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1				https://resh.edu.ru/
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1				http://school-collection.edu.ru/
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1				https://resh.edu.ru/
13	Формула полной вероятности	1				http://school-collection.edu.ru/
14	Формула полной вероятности	1				https://resh.edu.ru/
15	Формула полной вероятности. Независимые события	1				https://resh.edu.ru/
16	Зачет №1 «Условная и полная вероятности»	1			Конец декабря	
17	Комбинаторное правило умножения	1			январь	http://school-collection.edu.ru/
18	Перестановки и факториал	1				https://resh.edu.ru/
19	Число сочетаний	1				http://school-collection.edu.ru/

20	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1				https://resh.edu.ru/
21	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1				http://school-collection.edu.ru/
22	Серия независимых испытаний Бернулли	1				https://resh.edu.ru/
23	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1		
24	Случайная величина	1				
25	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1				http://school-collection.edu.ru/
26	Сумма и произведение случайных величин	1				https://resh.edu.ru/
27	Сумма и произведение случайных величин	1				http://school-collection.edu.ru/
28	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1				https://resh.edu.ru/
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1				http://school-collection.edu.ru/
30	Зачет №2 «Случайные величины и распределения»	1			Конец апреля	https://resh.edu.ru/
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1				http://school-collection.edu.ru/
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1				https://resh.edu.ru/

33	Повторный зачет	1				
34	Контрольно-оценочная процедура в рамках промежуточной аттестации	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электрон цифровые образоват ресурсы
		Всего	Контрол работы	Практич работы		
1	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			сентяб рь	http://school-collection.edu.ru/
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1				https://resh.edu.ru/
3	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1				http://school-collection.edu.ru/
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1				http://school-collection.edu.ru/
5	Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)	1				http://school-collection.edu.ru/

6	Математическое ожидание суммы случайных величин	1				http://school-collection.edu.ru/
7	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1				https://resh.edu.ru/
8	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1				https://resh.edu.ru/
9	Дисперсия и стандартное отклонение	1				https://resh.edu.ru/
10	Дисперсия и стандартное отклонение	1				https://resh.edu.ru/
11	Дисперсии геометрического и биномиального распределения	1				https://resh.edu.ru/
12	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1		https://resh.edu.ru/
13	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1				https://resh.edu.ru/
14	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1				https://resh.edu.ru/
15	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1		
16	Зачет №1 «Непрерывные случайные величины»	1			Конец декабря	
17	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	1			январь	https://resh.edu.ru/
18	Примеры непрерывных случайных величин.	1				https://resh.edu.ru/

	Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства					
19	Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения	1				https://resh.edu.ru/
20	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1		https://resh.edu.ru/
21	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1				https://resh.edu.ru/
22	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1				https://resh.edu.ru/
23	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1				https://resh.edu.ru/
24	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1				https://resh.edu.ru/
25	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1				https://resh.edu.ru/
26	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с	1				https://resh.edu.ru/

	применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)					
27	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1				https://resh.edu.ru/
28	Зачет №2 «Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов»	1			апрель	
29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1				https://resh.edu.ru/
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1				https://resh.edu.ru/
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1				https://resh.edu.ru/
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1				https://resh.edu.ru/
33	Повторный зачет	1				
34	Контрольно-оценочная процедура в рамках промежуточной аттестации	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	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. 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)