

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки по Тамбовской области
Отдел образования администрации Моршанского района
МБОУ Сокольниковская СОШ Морш.р

Рассмотрена и рекомендована методическим объединением учителей естественнонаучного цикла 27 августа 2023 г. Протокол № 1	Утверждена приказом МБОУ Сокольниковская СОШ От 31.08.2023 № 300
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Вероятность и статистика. Базовый уровень»
для обучающихся 10 класса
(2023-2024 учебный год)

Составила
учитель математики
Терехова Надежда Анатольевна

п. Пригородный 2023

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 за два года - 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС

Читать и строить таблицы и диаграммы.

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

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

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

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

Применять комбинаторное правило умножения при решении задач.

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

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

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	Количество часов			ЦОР	Воспитательный компонент
		Всего	Контр. работы	Практ. работы		
1	Представление данных и описательная статистика	4			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	<ul style="list-style-type: none"> • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, групповую работу, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	3		1	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
4	Условная вероятность, дерево возможных вариантов, формула полной вероятности и независимость событий	6			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
5	Элементы комбинаторики	4			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
6	Серии последовательных испытаний	3			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
7	Случайные величины и распределения	6			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
8	Обобщение и систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
Общее количество часов по программе		34	2	1		

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			ЦОР	Воспитательный компонент
		Всего	Контр. работы	Практ. работы		
1	Математическое ожидание случайной величины	4			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	<ul style="list-style-type: none"> • привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; • применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, групповую работу, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления; • побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами • инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
3	Закон больших чисел	3		1	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
5	Нормальное распределение	2			Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	2		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/	
Общее количество часов по программе		34	2	1		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения		ЦОР
		всего	К.р	Пр.р	план	факт	
1.	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1			05.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
2.	Среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значения размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			12.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
3.	Среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значения размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			19.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
4.	Среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значения размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			26.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
5.	Случайные эксперименты и случайные события. Элементарные исходы	1			03.10		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
6.	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновероятными исходами	1			17.10		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
7.	Вероятность случайного события. Практическая работа	1		1	24.10		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
8.	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1			31.10		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
9.	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1			07.11		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
10.	Формула сложения вероятностей	1			14.11		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
11.	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево возможных вариантов	1			28.11		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/

12.	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево возможных вариантов	1			05.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
13.	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево возможных вариантов	1			12.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
14.	Формула полной вероятности	1			19.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
15.	Формула полной вероятности	1			26.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
16.	Формула полной вероятности. Независимые события	1			09.01		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
17.	Контрольная работа №1 по теме: Случайные величины	1	1		16.01		
18.	Комбинаторное правило умножения	1			23.01		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
19.	Перестановки и факториал	1			30.01		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
20.	Число сочетаний	1			06.02		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
21.	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1			13.02		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
22.	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1			27.02		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
23.	Серия независимых испытаний Бернулли	1			05.03		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
24.	Серия независимых испытаний Бернулли	1			12.03		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/

25.	Случайная величина	1			19.03		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
26.	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1			26.03		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
27.	Сумма и произведение случайных величин	1			09.04		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
28.	Сумма и произведение случайных величин	1			16.04		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
29.	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1			23.04		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
30.	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1			30.04		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
31.	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			07.05		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
32.	Итоговая контрольная работа	1			14.05		
33.	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			21.05		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
34.							

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения		ЦОР
		всего	К.р	Пр.р	план	факт	
1.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых испытаний	1			07.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
2.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых испытаний	1			14.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
3.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых испытаний	1			21.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
4.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых испытаний	1			28.09		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
5.	Примеры применения математического ожидания (лотерея, страхование)	1			05.10		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
6.	Математическое ожидание суммы случайных величин	1			19.10		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
7.	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1			26.10		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
8.	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1			02.11		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
9.	Дисперсия и стандартное отклонение	1			09.11		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
10.	Дисперсия и стандартное отклонение	1			16.11		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/

11.	Дисперсия геометрического и биномиального распределений	1			30.11		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
12.	Закон больших чисел. Выборочный метод исследования	1			07.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
13.	Закон больших чисел. Выборочный метод исследования	1			14.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
14.	Закон больших чисел. Выборочный метод исследования	1			21.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
15.	Обобщающее повторение				28.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
16.	Контрольная работа №1 по теме: Случайные величины	1	1		11.01		
17.	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	1			18.01		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
18.	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	1			25.12		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
19.	Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения	1			01.02		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
20.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1		1	08.02		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
21.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1			15.02		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
22.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1			29.02		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
23.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновероятными	1			07.03		Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/

	элементарными событиями					
24.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновероятными элементарными событиями	1			14.03	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
25.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятности событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1			28.03	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
26.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Применение формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1			11.04	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
27.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Применение графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1			18.04	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
28.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятности событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1			25.04	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
29.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			02.05	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
30.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			09.05	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
31.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1			10.01	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
32.	Итоговая контрольная работа	1	1		16.05	
33.	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1			23.05	Библиотека ЦОР https://www.yaklass.ru/
34.						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях), 10-11 классы/ Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.;

Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г.,

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа. Самостоятельные работы 10 класс. – М.: Мнемозина, 2018;
2. Глинзбург В.И. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Контрольные работы, базовый уровень. – М.: Мнемозина, 2018.
3. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа. 10-11. Методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2017;
4. Сборники для подготовки и проведения ЕГЭ по редакцией Яценко 2018-2023 гг.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. www.fipi.ru
2. www.rustest.ru
3. <https://ege.sdamgia.ru/>
4. <https://www.yaklass.ru/>