

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

Отдел образования Администрации Семикаракорского района

МБОУ Задоно-Кагальницкая СОШ

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом МБОУ Задоно-
Кагальницкая СОШ
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Л.Н.Тютерева
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Задоно-Кагальницкая
СОШ

Ю.В.Лисичкина
Приказ №264
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2201957)

учебного предмета «Вероятность и статистика.

Углубленный уровень»

для обучающихся 10-11 классов

Составители: Балабайцева Т.В.

Окишева Л.Н.

ст. Задоно-Кагальницкая 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 деятельности 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 корректизы 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.

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

Определять 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.

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

Применять комбинаторное правило умножения при решении задач.

Определять 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.

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

11 КЛАСС

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

Определять 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	0	0	https://studfile.net/preview/5514305/page:4/
2	Случайные опыты и случайные	3	0	1	https://www.yaklass.ru/veroyatnost-i-statistika/7-klass/veroyatnost-i-

	события, опыты с равновозможным и элементарными исходами				https://infourok.ru/prezentaciya_po_teorii_veroyatnostey_derevo_veroyatnosti_i_nezavisimost_sobytyi
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3	0	0	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/12/02/urok-po-teme-operatsii-nad-sobytiyami
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6	1	0	https://infourok.ru/prezentaciya_po_teorii_veroyatnostey_derevo_veroyatnosti_i_nezavisimost_sobytyi
5	Элементы комбинаторики	4	0		https://nauchniestati.ru/
6	Серии последовательных испытаний	4	0	1	https://studfile.net/preview/9588257/page:9/
7	Случайные величины и распределения	5	1	1	https://mipt.ru/education/chair/mathematics/study/methods/CViP_Самарова(2).pdf
8	Обобщение и систематизация знаний	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		32	3	3	

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			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	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	17	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		32	3	4	

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	1	0	0	03.09.2024	https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-po-teme-predstavlenie-

	таблиц и диаграмм					statisticheski.html
2	Среднее арифметическ ое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dd00738d
3	Среднее арифметическ ое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0	17.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/conspect/326747/
4	Решение задач по теме: Среднее арифметическ ое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1	0	0	24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7c9033a8
5	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события	1	0	0	01.10.2024	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/04/22/prezentatsiya-k-uroku-algebry-v-11-klasse-sluchaynye-sobytiya

	(исходы)					
6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарным и событиями	1	0	0	08.10.2024	https://interneturok.ru/lesson/algebra/11-klass/elementy-matematicheskoy-statistiki-kombinatoriki-i-teorii-veroyatnosti/sluchaynye-sobytiya-i-ih-veroyatnosti
7	Вероятность случайного события. Практическая работа	1	0	1	15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e8fa94a
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события.	1	0	0	22.10.2024	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/12/02/uok-po-temeoperatsii-nad-sobytiyami
9	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	0	0	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cc10c1e2
10	Формула сложения вероятностей	1	0	0	19.11.2024	https://mse.msu.ru/wp-content/uploads/2020/11/Лекция-2.-Алгебра-событий.pdf
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей.	1	0	0	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a408d25
12	Условная вероятность.	1	0	0	03.12.2024	https://wika.tutoronline.ru/algebra/class/9/osnovnye

	Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента					<u>-svedeniya-o-slozhenii-i-umnozhenii-veroyatnostej</u>
13	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Решение задач	1	0	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/47fb6b11
14	Контрольная работа	1	1	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/29dc6cb9
15	Формула полной вероятности	1	0	0	24.12.2024	https://studfile.net/preview/6069322/page:5/
16	Формула полной вероятности. Решение задач	1	0	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a9ec13c8
17	Формула полной вероятности. Независимые события	1	0	0	21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9
18	Комбинаторное правило умножения	1	0	0	28.01.2025	https://infourok.ru/presentation-kombinatornoe-pravilo-umnozheniya-827487.html
19	Перестановки и факториал	1	0	0	04.02.2025	https://practicum.yandex.ru/blog/perestanovki-razmescheniya-sochetaniya-v-analize-dannyh/
20	Число сочетаний	1	0	0	11.02.2025	https://practicum.yandex.ru/blog/perestanovki-razmescheniya-sochetaniya-v-analize-dannyh/
21	Треугольник	1	0	0	18.02.2025	https://nsportal.ru/shkola/

	Паскаля. Формула бинома Ньютона					algebra/library/2022/01/23/treugolnik-paskalya
22	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1	0	0	25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e1f2368
23	Серия независимых испытаний Бернулли	1	0	0	04.03.2025	http://www.mathprofi.ru/nezavisimye_ispytanija_i_formula_bernulli.html
24	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	0	1	11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4a15a14
25	Контрольная работа по теме:Распределение вероятностей"	1	1	0	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51b7ed5f
26	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1	0	0	08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6dc7ff39
27	Сумма и произведение случайных величин	1	0	0	15.04.2025	https://studfile.net/preview/2951517/page:5/

28	Примеры распределений, в том числе геометрическое	1	0	0	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91e08061
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1	0	1	29.04.2025	https://www.codecamp.ru/blog/binomial-vs-geometric/
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение задач	1	0	0	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e01a3dc4
32	Итоговая контрольная работа	1	1	0	20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a985ae79
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		32	3	3		

11 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности	1			03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/430d330a

	случайных событий. Серии независимых испытаний					
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a/573a292
3	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07a5e861
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1			24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/32bc29bf
5	Примеры	1			01.10.2024	Библиотека

	применения математического ожидания (страхование, лотерея)					ЦОК https://m.edsoo.ru/e/a27084d
6	Математическое ожидание суммы случайных величин	1			08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0adef9e
7	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1			15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20de2fc2
8	Контрольная работа по теме "Математическое ожидание"	1	1		22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17b0e769
9	Дисперсия и стандартное отклонение	1			12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcc67f76
10	Дисперсия и стандартное отклонение	1			19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf78aad6
11	Дисперсии геометрического и биномиального распределения	1			26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4b5a495e
12	Практическая работа с использованием электронных	1		1	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a53cd884

	таблиц					
13	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1			10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/94ddc34a
14	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1			17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cf23b369
15	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6c1d11a6
16	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения . Равномерное распределение и его свойства	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f5b423d
17	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения . Равномерное распределение и его свойства	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1c2712e
18	Задачи, приводящие к нормальному	1			28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

	распределени ю. Функция плотности и свойства нормального распределения					97c19f59
19	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1	04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f1f9ad9
20	Итоговая контрольная работа	1	1		11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7e379f8f
21	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1			18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/72953f4c
22	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1			25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b699ad0c
23	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными и событиями	1			04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3fcbacf9
24	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с	1			11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/538fd7cf

	равновозможными элементарным и событиями					
25	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1		18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/272910f5	
26	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1		08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc9ad6ca	
27	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей	1		15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5964f277	

	событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)					
28	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1		1	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e71debe4
29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00b2efb3
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1cc2df8f
31	Повторение, обобщение и	1			13.05.2025	Библиотека ЦОК

	систематизаци я знаний. Математическ ое ожидание случайной величины					https://m.edsoo.ru/ea1298c
32	Итоговая контрольная работа	1	1		20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0fd6d597
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	32	3	4			

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

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.

Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А.,

Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

Математика: Вероятность и статистика. Е.А.Бунимович, В.А.Булычев.

учебное пособие. 10 класс, Москва, "Просвещение", 2023

Математика: Вероятность и статистика. Е.А.Бунимович, В.А.Булычев.

учебное пособие. 11 класс, Москва, "Просвещение", 2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Вероятность и статистика. 10-11 класс. Пособие для учителя. И.Л.Бродский,

О.С.Мешавкина, М. 2019

Математика: Вероятность и статистика. Задачник. М.В.Ткачева, 2023

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://ptlab.mccme.ru/vertical>

Лист корректировки

календарно-тематического планирования рабочей программы по вероятности и статистике в 10 классе на 2024-2025 учебный год

В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ Задоно-Кагальницкая СОШ по вероятности и статистике в 10 классе за год будет проведено 32 часов (по программе 34 ч). Программа будет выполнена за счет уплотнения учебного материала.

Лист корректировки

календарно-тематического планирования рабочей программы по вероятности и статистике в 11 классе на 2024-2025 учебный год

В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ Задоно-Кагальницкая СОШ по вероятности и статистике в 11 классе за год будет проведено 32 часов (по программе 34 ч). Программа будет выполнена за счет уплотнения учебного материала.