МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания
Частное общеобразовательное учреждение Владикавказская негосударственная средняя общеобразовательная школа
(ЧОУ ВНСОШ)

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
мо учителей математики и информатики _____ Басаева В.С [Номер приказа] от «02» 09 2024 г.	завуч по УВР _____ Гасиева А.Я [Номер приказа] от «02» 09 2024 г.	директор _____ Фидаров О.И [Номер приказа] от «03» 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2810712)

учебного предмета «Вероятность и статистика.

Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

Владикавказ 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 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 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	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных и описательная статистика	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/?ysclid=lmgj3wke2x773668956 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/conspect/326747/
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновозможными элементарными исходами	3	0	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye?ysclid=lmgjoto0f9515085398
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3	1	0	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kombinatcii-sobytii-protivopolozhnye-sobytiia-12795/re-34c9ce19-b671-4b62-98ab-f8b6fc3306b2?ysclid=lmgjxdxjlz915043929
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта,	6	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/

	формула полной вероятности и независимость событий				
5	Элементы комбинаторики	4	0	0	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/pravilo-proizvedeniia-9341/re-09514f55-6dc1-457d-b88f-cb5808dd5d98?ysclid=lmgkjavj8w69347715
6	Серии последовательных испытаний	3	0	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye?ysclid=lmgkr4nlcf29121700
7	Случайные величины и распределения	6	1	0	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel-10288?ysclid=lmgkwl2yla642294527
8	Обобщение и систематизация знаний	5		0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/main/266154/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	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	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1

	величины				
3	Закон больших чисел	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
5	Нормальное распределения	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	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 таблиц и диаграмм	1	0	0	06.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/conspect/?ysclid=lmgj3wke2x773668956
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее	1	0	0	13.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/conspect/326747/

	значения, размах, дисперси я, стандартн ое отклонен ие числовых наборов					
3	Среднее арифмети ческое, медиана, наибольш ее и наименьш ее значения, размах, дисперси я, стандартн ое отклонен ие числовых наборов	1	0	0	13.09 .2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/conspect/326747/
4	Среднее арифмети ческое, медиана, наибольш ее и наименьш ее значения, размах, дисперси я, стандартн ое отклонен ие числовых	1	0	1	20.09 .2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/conspect/326747/

	наборов					
5	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	1	0	0	20.09.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye?ysclid=lmgjoto0f9515085398
6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1	0	0	27.09.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya?ysclid=lmgjugrzms447239118
7	Вероятность случайного события. Практическая работа	1	0	1	04.10.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya?ysclid=lmgjugrzms447239118
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий,	1	0	0	11.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kombinatcii-sobytii-protivopolozhnye-sobytiia-12795/re-34c9ce19-b671-4b62-98ab-f8b6fc3306b2?ysclid=lmgjxdxjlz915043929

	противоположные события. Диаграммы Эйлера					
9	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1	0	0	18.10.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kombinatcii-sobytii-protivopolozhnye-sobytiia-12795/re-34c9ce19-b671-4b62-98ab-f8b6fc3306b2?ysclid=lmgjxdxjlz915043929
10	Формула сложения вероятностей	1	0	0	25.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/conspect/?ysclid=lmgk3nxbgp908027956
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0	08.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного	1	0	0	15.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/

	эксперимента					
13	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1	0	0	22.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/
14	Формула полной вероятности	1	0	0	29.11.2024	https://infourok.ru/uslovnaya-veroyatnost-formula-polnoj-veroyatnosti-formula-bajesa-6028303.html?ysclid=lmgk76sgm6376829769
15	Формула полной вероятности	1	0	0	06.12.2024	https://infourok.ru/uslovnaya-veroyatnost-formula-polnoj-veroyatnosti-formula-bajesa-6028303.html?ysclid=lmgk76sgm6376829769
16	Формула полной вероятности. Независимые события	1	0	0	13.12.2024	https://infourok.ru/uslovnaya-veroyatnost-formula-polnoj-veroyatnosti-formula-bajesa-6028303.html?ysclid=lmgk76sgm6376829769
17	Контрольная работа	1	1	0	20.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/pravilo-proizvedeniia-9341/re-09514f55-6dc1-457d-b88f-cb5808dd5d98?ysclid=lmgkjavj8w69347715
18	Комбинаторное правило умножения	1	0	0	27.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/pravilo-proizvedeniia-9341/re-09514f55-6dc1-457d-b88f-cb5808dd5d98?ysclid=lmgkjavj8w69347715
19	Перестановки и факториал	1	0	0	17.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/conspect/285006/
20	Число сочетаний	1	0	0	24.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/

21	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1	0	1	31.01.2025	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-kombinatoriki-9340/treugolnik-paskalia-binom-niutona-9489/re-cf4c6716-9202-437a-b845-a0cfe9a4c46b?ysclid=lmgkpv14u2793399127
22	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1	0	0	07.02.2025	https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye?ysclid=lmgkr4nlcf29121700
23	Серия независимых испытаний Бернулли	1	0	0	14.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/main/?ysclid=lmgkt9q8vh31800245
24	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	0	1	21.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/main/?ysclid=lmgkt9q8vh31800245
25	Случайная величина	1	0	0	28.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/sluchainye-velichiny-12001/re-1f57e6cd-53ec-4d32-9ea2-134aec02c49f?ysclid=lmgkv2hkdp67151317

						0
26	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1	0	0	07.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-matematicheskoi-statistiki-9176/zakon-raspredeleniia-veroiatnostei-zakon-bolshikh-chisel-10288?ysclid=lmgkwl2yla642294527
27	Сумма и произведение случайных величин	1	0	0	14.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/conspect/?ysclid=lmgkyetwfc376427497
28	Сумма и произведение случайных величин	1	0	0	21.03.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/conspect/?ysclid=lmgkyetwfc376427497
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1	0	0	04.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/main/326752/
30	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1	0	0	11.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3751/main/326752/
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	18.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/main/266154/
32	Повторение, обобщени	1	0	0	25.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/main/266154/

	е и систематизация знаний					
33	Итоговая контрольная работа	1	1	0	16.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/main/266154/
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	30.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/main/266154/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	4		

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 случайных событий. Серии независимых испытаний	1	0	0	06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/430d330a
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные	1	0	0	12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a573a292

	опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний					
3	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1	0	0	19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07a5e861
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	1	0	0	26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/32bc29bf
5	Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)	1	0	1	03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ea27084d
6	Математическое ожидание суммы случайных величин	1	0	0	10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0adefe9e
7	Математическое ожидание геометрическо	1	0	0	17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20de2fc2

	го и биномиального распределений					
8	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1	0	0	24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17b0e769
9	Дисперсия и стандартное отклонение	1	0	0	07.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcc67f76
10	Дисперсия и стандартное отклонение	1	0	0	14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf78aad6
11	Дисперсии геометрического и биномиального распределения	1	0	0	21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4b5a495e
12	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	0	1	28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a53cd884
13	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1	0	0	05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/94ddc34a
14	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	1	0	0	12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cf23b369
15	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	0	1	19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6c1d11a6
16	Итоговая контрольная	1	1	0	26.12.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7e379f8f

	работа				24	
17	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	1	0	0	16.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f5b423d
18	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	1	0	0	23.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1c2712e
19	Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения	1	0	0	30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/97c19f59
20	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	0	1	06.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f1f9ad9
21	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1	0	0	13.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/72953f4c
22	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1	0	0	20.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b699ad0c

	Описательная статистика					
23	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	0	0	27.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3fcbacf9
24	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	0	0	06.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/538fd7cf
25	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1	0	0	13.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/272910f5
26	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и	1	0	0	20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc9ad6ca

	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	0	0	03.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5964f277
28	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	1	0	0	10.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e71debe4
29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и	1	0	0	17.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00b2efb3

	распределения					
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	0	0	24.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1cc2df8f
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1	0	0	15.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aea1298c
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1	0	0	22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/640a8ebf
33	Итоговая контрольная работа	1	1	0	29.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0fd6d597
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	29.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5006273e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	4		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Теория вероятностей и статистика 10-11 класс.Москва Издательство МЦНМО Москва 2014 г Авторы:Ю.Н.Тюрин,А.А.Макаров,И.Р.Высоцкий идр.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации для учителей математики по организации преподавания курса «Теории вероятности и статистики»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

http://school-collection.edu.ru/catalog/search/?text=%F2%E5%EE%F0%E8%FF%20%E2%E5%F0%EE%FF%F2%ED%EE%F1%F2%E5%E9 interface=catalog context=all onpage=20 page=2 ysclid=lmgm8p3i7l74669166