

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республика Хакасия

Управление образования администрации Богградского района

МБОУ "Первомайская СОШ "

СОГЛАСОВАНО

ЗДУВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Янькова Н.И.

«28» 08 2025 г.

Рощупкина Л.А.

Приказ №174

от «29» 08 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 8190842)

учебного предмета «Вероятность и статистика.

Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

с. Первомайское 2025

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 равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Представление данных и описательная статистика	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновозможными элементарными исходами	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
5	Элементы комбинаторики	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
6	Серии последовательных испытаний	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
7	Случайные величины и распределения	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
8	Обобщение и систематизация знаний	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Математическое ожидание случайной величины	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
3	Закон больших чисел	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
5	Нормальное распределения	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	11.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/25c6d12b
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	18.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dd00738d
3	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	25.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98645f6c
4	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	02.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7c9033a8
5	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	09.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/347c1b78
6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	16.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/64d75244
7	Вероятность случайного события. Практическая работа	23.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e8fa94a
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	06.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/221c622b
9	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	13.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cc10c1e2
10	Формула сложения вероятностей	20.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3057365d
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево	27.11		Библиотека ЦОК

	случайного эксперимента			https://m.edsoo.ru/9a408d25
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	04.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1e76d3a
13	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	11.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/47fb6b11
14	Формула полной вероятности	18.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/15941bec
15	Формула полной вероятности	25.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a9ec13c8
16	Формула полной вероятности. Независимые события	15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9
17	Контрольная работа	22.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/29dc6cb9
18	Комбинаторное правило умножения	29.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2270cf70
19	Перестановки и факториал	05.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d58ce6d1
20	Число сочетаний	12.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7904dfb0
21	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	19.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fa47998f
22	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	26.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e1f2368
23	Серия независимых испытаний Бернулли	05.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e9572a68
24	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	12.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4a15a14
25	Случайная величина	19.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/639be9aa
26	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	26.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6dc7ff39

27	Сумма и произведение случайных величин	09.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51b7ed5f
28	Итоговая контрольная работа	16.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c2757cc3
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	23.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91e08061
30	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	30.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5afff05f
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	07.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний	14.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e01a3dc4
33	Повторение, обобщение и систематизация знаний	21.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a985ae79

Поурочное планирование

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	03.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/430d330a
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	10.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a573a292
3	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	17.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07a5e861
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний	24.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/32bc29bf
5	Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)	01.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ea27084d
6	Математическое ожидание суммы случайных величин	08.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0adefe9e
7	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	15.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20de2fc2
8	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	22.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17b0e769
9	Дисперсия и стандартное отклонение	05.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcc67f76
10	Дисперсия и стандартное отклонение	12.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf78aad6

11	Дисперсии геометрического и биномиального распределения	19.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4b5a495e
12	Практическая работа с использованием электронных таблиц	26.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a53cd884
13	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	10.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/94ddc34a
14	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	17.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cf23b369
15	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	24.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6c1d11a6
16	Практическая работа с использованием электронных таблиц	14.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7e379f8f
17	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	21.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f5b423d
18	Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства	28.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1c2712e
19	Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения	04.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/97c19f59
20	Практическая работа с использованием электронных таблиц	11.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f1f9ad9
21	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	18.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/72953f4c
22	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	25.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b699ad0c
23	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновероятными элементарными событиями	04.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3fcbacf9
24	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновероятными элементарными событиями	11.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/538fd7cf
25	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул	18.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/272910f5

	и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)			
26	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	25.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc9ad6ca
27	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера)	08.04		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)	15.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e71debe4
29	Итоговая контрольная работа	22.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00b2efb3
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	29.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1cc2df8f
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения	06.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aea1298c
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	13.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/640a8ebf
33	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	20.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0fd6d597

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 11658132350595754882249227326788119953424450954

Владелец Рощупкина Людмила Анатольевна

Действителен с 04.12.2024 по 04.12.2025