

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

Российская Федерация
Тюменская область
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
Нижневартовский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новоаганская общеобразовательная средняя школа имени маршала
Советского Союза Г.К. Жукова»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
протокол №1
от 30.08.2024г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Т.А. Краснобородкина _____
30.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
О.В. Дубровко _____
Приказ №339ос
от 30.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Вероятность и статистика»
для обучающихся 11 класса

пгт. Новоаганск, 2024

1. Пояснительная записка

Программа рабочего курса «Вероятность и статистика» базового уровня для учащихся 10–11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает владение ключевыми компетенциями, составляющими основы для саморазвития и непрерывного образования, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания теории вероятностей в качестве математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, понимание инновационности и общности математических методов, познаний как части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представленных в случайных масштабах и взаимосвязях между ними важных примеров, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с данными подозреваемыми в рамках школьного курса «Вероятность и статистика» в средней школе на базовом уровне выделяются следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятность», «Случайные измерения и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами — показательными и нормальными распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятность» служит для формирования распределенных вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения больших законов чисел — фундаментального закона, действующего в природе и обществе, и временной математической формализации. Сам закон больших чисел проводится в ознакомительной форме с использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, привлекают внимание школьников к описаниям и изучению случайных воздействий с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределению, при этом приводится предварительное исследование материала без доказательства привлеченных фактов.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение курса «Вероятность и статистика» на базовом уровне отводится 1 час в неделю за каждый год обучения, всего 68 учебных часов.

2. Планируемые результаты.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена Российского общества, представление математических основ развития различных структур, направление, процедуры общества образования (выборы, опросы и пр.), умение взаимодействовать с конкретными институтами в соответствии с их особенностями и назначениями.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской государственной идентичности, критикой прошлого и современной российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, чтобы использовать эти достижения в других науках, технологиях, классах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных расходов российского народа; сформированность морального сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и территории учёного; осознанием личного вклада в построение будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; в зависимости от математических аспектов различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью методов применения математических знаний в здоровом и безопасном образе жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная динамика активности); Физически с прекрасным видом, на занятиях спортивно-оздоровительной зоной.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценностей трудолюбия; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, прекращение математики и ее приложений, умение делать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на всю жизнь; Готовность к активному развитию в практических задачах математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью культуры, пониманием социальных социально-экономических процессов в состоянии природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование последующих действий и оценка их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, современный подход к развитию науки и общественной практики, понимание математической сферы науки как легкой деятельности, этапы ее развития и инновационности для развития цивилизации; владение языком математики и математической культурой как мытье познания мира; Готовность изучать проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются владением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия, позволяют контролировать базовые когнитивные процессы обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией) .

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать различные признаки математических объектов, понятий, связей между понятиями; формулировать определения понятий; сохраняемый существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения, критерий проведения анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: предвзятые и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предложить критерии для выявления особенностей и противоречий;
- делать выводы с использованием логики сохранения, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельные доказательства математических утверждений (прямые и противные), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные мнения и выводы;
- выбрать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решений, выбирать наиболее подходящие варианты с учетом, самостоятельно выделенных).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксировать противоречие, проблему, сохранять искомое и существующее, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проведение самостоятельно спланированного эксперимента, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность результатов, выводов и обобщений;
- спрогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвинуть борьбу за его развитие в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и решения задач;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, ее высокое положение в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценить надежность информации на основе самостоятельно сформулированных критериев.

2) Универсальные **коммуникативные** действия, определяют сформированность социальных навыков обучающихся.

Publication:

- воспринимать и формулировать мнения в соответствии с требованиями и интересами общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задач, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задаются вопросы по существующим обсуждаемым темам, проблемам, решаемым задачам, высказываются идеи, ориентированные на поиск решений; сопоставлять свои мнения с мнениями других участников диалога, находить детали и сходство позиций; в правильной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; Самостоятельно выбрать форму представления с учетом задачи презентации и индивидуальности.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении научных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, сокращать виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и другие); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценить качество своего вклада в общий продукт по критериям, установленным сообществом.

3) *Универсальные регулятивные действия, позволяющие управлять смысловыми установками и жизненными навыками личности .*

Самоорганизация:

составить план, алгоритм решения задачи, выбрать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и естественных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Selfcontrol:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания происходящих действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть методами самопроверки, самоконтроля процесса и получения результатов решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при возникновении проблем, внести коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, обнаруженных ошибок, выявленных потребностей;
- оценить соответствие результата цели и условиям, объяснить причины достижения или недостижения результатов деятельности, совершить ошибку, дать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Сравнивайте результаты измерений случайной величины по распределению или с помощью диаграммы.

Оперировать понятиями математического ожидания; Приведите примеры, как применить математическое ожидание случайной меры нахождения математического ожидания по распределению.

Иметь представление о законе больших чисел.

Иметь представление о нормальном распределении.

3. Содержание программы

Несколько характеристик случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах 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 исследования.

Примеры непрерывных крупных случайностей. Предложение о распределении плотности. Задачи, движущие к нормальному распределению. Решение о нормальном распределении.

4. Тематическое планирование с указанием вида контроля

№	Название разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые)
---	-----------------------------------	------------------	------------------------

п/п		Всего	Контрольные работы	Практические работы	образовательные ресурсы
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 измерения (распределения)	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1
5	Нормальное распределение	2		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	3	

5. Поурочное планирование 11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
1	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых испытаний	1	04.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/430d330a
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых испытаний	1	11.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a573a292
3	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых испытаний	1	18.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07a5e861
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятность случайных событий. Серии независимых	1	25.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/32bc29bf

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
	испытаний				
5	Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)	1	02.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ea27084d
6	Математическое ожидание суммы случайных величин	1	09.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0adefe9e
7	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1	16.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20de2fc2
8	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1	23.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17b0e769
9	Дисперсия и стандартное отклонение	1	06.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcc67f76
10	Дисперсия и стандартное отклонение	1	13.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf78aad6
11	Дисперсии геометрического и биномиального распределения	1	20.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4b5a495e
12	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	27.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a53cd884
13	Закон больших чисел. Выборочный метод исследования	1	04.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/94ddc34a
14	Закон больших чисел. Выборочный метод исследования	1	11.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cf23b369
15	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	18.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6c1d11a6
16	Итоговая контрольная работа	1	25.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7e379f8f
17	Примеры непрерывных крупных случайностей. функция распределения плотности. Равномерное распределение и его свойства	1	15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f5b423d
18	Примеры непрерывных крупных случайностей. функция распределения плотности. Равномерное распределение и его свойства	1	22.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1c2712e
19	Задачи, движущие к нормальному распределению. Функция плотности и	1	29.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/97c19f59

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
	свойства нормального распределения				
20	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1	05.02	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f1f9ad9
21	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1	12.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/72953f4c
22	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика	1	19.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b699ad0c
23	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	26.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3fcbacf9
24	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	05.03		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	12.03		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	19.03		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)	1	26.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5964f277
28	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная	1	09.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e71debe4

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
	прямая, дерево, диаграмма Эйлера)				
29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные измерения и распределения	1	16.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00b2efb3
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные измерения и распределения	1	23.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1cc2df8f
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1	30.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aea1298c
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины	1	07.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/640a8ebf
33	Итоговая контрольная работа	1	14.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0fd6d597
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	21.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5006273e