


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Москаленского муниципального района Омской области
«Гвоздѣвская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на метод объединении
протокол №1
от 30.08.2024г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МБОУ «Гвоздѣвская СОШ»
 /Белоногова И.В./
« 30 » 08 .2024г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 5794994)
учебного предмета «Вероятность и статистика. Углубленный уровень»
для обучающихся 10 класса.

Учитель математики 1 категории:
Карпенко Е.М.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС

Граф, связный граф, пути в графе: циклы и цепи. Степень (валентность) вершины. Графы на плоскости. Деревья.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты 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. Формула Байеса. Независимые события.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Серия независимых испытаний Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Операции над случайными величинами. Бинарная случайная величина. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное.

наименьших квадратов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

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.

Совместная деятельность:

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу **10 класса** обучающийся научится:

свободно оперировать понятиями: граф, плоский граф, связный граф, путь в графе, цепь, цикл, дерево, степень вершины, дерево случайного эксперимента;

свободно оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт), случайное событие, элементарное случайное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями;

находить и формулировать события: пересечение, объединение данных событий, событие, противоположное данному, использовать диаграммы Эйлера, координатную прямую для решения задач, пользоваться формулой сложения вероятностей для вероятностей двух и трех случайных событий;

оперировать понятиями: условная вероятность, умножение вероятностей, независимые события, дерево случайного эксперимента, находить вероятности событий с помощью правила умножения, дерева случайного опыта, использовать формулу полной вероятности, формулу Байеса при решении задач, определять независимость событий по формуле и по организации случайного эксперимента;

применять изученные комбинаторные формулы для перечисления элементов множеств, элементарных событий случайного опыта, решения задач по теории вероятностей;

свободно оперировать понятиями: бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача, независимые испытания, серия испытаний, находить вероятности событий: в серии

испытаний до первого успеха, в серии испытаний Бернулли, в опыте, связанном со случайным выбором из конечной совокупности;

свободно оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения, бинарная случайная величина, геометрическое, биномиальное распределение.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	УПВ
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
1	Элементы теории графов	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1	3.1.2
2	Случайные опыты, случайные события и вероятности событий	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1	1.4
3	Операции над множествами и событиями. Сложение и умножение вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1	1.4
4	Элементы комбинаторики	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1	2
5	Серии последовательных испытаний. Испытания Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1	3.1.10
6	Случайные величины и распределения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1	3.2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Граф, связный граф, представление задачи с помощью графа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/25c6d12b
2	Степень (валентность) вершины. Путь в графе. Цепи и циклы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dd00738d
3	Графы на плоскости. Дерево случайного эксперимента	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98645f6c
4	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7c9033a8
5	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/347c1b78
6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/64d75244
7	Пересечение, объединение множеств и событий, противоположные события. Формула сложения вероятностей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e8fa94a
8	Контрольная работа за 1 полугодие.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/221c622b
9	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Формула условной вероятности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cc10c1e2
10	Формула полной вероятности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3057365d
11	Формула Байеса. Независимые события	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a408d25

12	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1e76d3a
13	Число сочетаний. Треугольник Паскаля	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/47fb6b11
14	Формула бинома Ньютона	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/15941bec
15	Контрольная работа №1: "Графы, вероятности, множества, комбинаторика"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a9ec13c8
16	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9
17	Серия независимых испытаний до первого успеха	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/29dc6cb9
18	Серия независимых испытаний Бернулли	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2270cf70
19	Случайный выбор из конечной совокупности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d58ce6d1
20	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7904dfb0
21	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fa47998f
22	Операции над случайными величинами. Примеры распределений. Бинарная случайная величина	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e1f2368
23	Геометрическое распределение. Биномиальное распределение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e9572a68
24	Математическое ожидание случайной величины. Совместное распределение двух случайных величин	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4a15a14

25	Независимые случайные величины. Свойства математического ожидания. Математическое ожидание бинарной случайной величины	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/639be9aa
26	Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6dc7ff39
27	Дисперсия и стандартное отклонение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51b7ed5f
28	Дисперсия бинарной случайной величины. Свойства дисперсии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c2757cc3
29	Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых случайных величин	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91e08061
30	Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5afff05f
31	Дисперсия биномиального распределения. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7
32	Обобщение и систематизация знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e01a3dc4
33	Промежуточная итоговая аттестация за курс 10 класс (контрольное тестирование в формате ЕГЭ).	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a985ae79
34	Обобщение и систематизация знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1ddca5e0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

