

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Николаевская средняя школа

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО учителей
математики, физики, информатики
Руководитель ШМО _____ Бурнаева Л.А.
Протокол № 1 от 26.08.2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»
зам. директора по УВР
_____ Саушкина И.Н.
27.08. 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
директор МОУ Николаевская СШ
_____ Тюрина И.Н.
Приказ № 363 от 29.08.2024 г.

Рабочая программа

Учебный предмет (курс, модуль): ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Класс: 8А, 8Б, 8В

Уровень общего образования: основное общее

Учитель:

Срок реализации программы: 2024/2025 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 34 часа в год; 1 час в неделю

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

Рабочую программу составил(а): _____ Еделькина Ирина Алексеевна

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 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, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

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;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- 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, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- 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 недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических 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 мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- 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, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

2. Содержание учебного предмета

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы.

| Название раздела/ темы | Количество часов | Учет рабочей программы воспитания |
|--|------------------|---|
| Повторение курса 7 класса | 4 | привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию работы с получаемой на уроке информацией математического содержания; - применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися. |
| Описательная статистика. Рассеивание данных | 4 | -побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; -выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; -применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; |
| Множества | 5 | -применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; -побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; -применение групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует |

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| | | развитию критического мышления; |
| Вероятность случайного события | 6 | установление доверительных отношения между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности и активности; - побуждение обучающихся к соблюдению на уроке общепринятых норм поведения, правил общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками); |
| Введение в теорию графов | 4 | применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; - установление доверительных отношения между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности и активности; |
| Случайные события | 8 | выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности; |
| Обобщение, систематизация знаний | 2 | применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления. |
| Резерв | 1 | |

4.Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Дата | | Тема | Количество часов |
|---|----------|------------|---|---------------------|
| | по плану | фактически | | |
| Повторение курса 7 класса (4 ч) | | | | |
| 1 | | | Представление данных. Описательная статистика | 1 |
| 2 | | | Случайная изменчивость. Средние числового набора | 1 |
| 3 | | | Случайные события. Вероятности и частоты | 1 |
| 4 | | | Входная контрольная работа | 1 |
| Описательная статистика. Рассеивание данных (4 ч) | | | | |
| 5 | | | Отклонения | 1 |
| 6 | | | Дисперсия числового набора | 1 |
| 7 | | | Стандартное отклонение числового набора | 1 |
| 8 | | | Диаграммы рассеивания | |
| Множества (5 ч) | | | | |
| 9 | | | Множество, подмножество | 1 |
| 10 | | | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1 |
| 11 | | | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 1 |
| 12 | | | Графическое представление множеств | 1 |
| 13 | | | Графическое представление множеств | 1 |
| Вероятность случайного события (6 ч) | | | | |
| 14 | | | Элементарные события. Случайные события | 1 |
| 15 | | | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 |
| 16 | | | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 |
| 17 | | | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 |
| 18 | | | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 |
| 19 | | | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 1 |
| Введение в теорию графов (4 ч) | | | | |
| 20 | | | Дерево | 1 |
| 21 | | | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер | 1 |
| 22 | | | Правило умножения | 1 |
| 23 | | | Правило умножения | 1 |
| Случайные события (8 ч) | | | | |
| 24 | | | Противоположное событие | 1 |
| 25 | | | Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий | 1 |
| 26 | | | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 |
| 27 | | | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 |

| | | | | |
|-------------------------|--|--|---|----------|
| 28 | | | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 |
| 29 | | | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 |
| 30 | | | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 |
| 31 | | | Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы" | 1 |
| Повторение (2 ч) | | | | |
| 32 | | | Работа над ошибками. Повторение. | 1 |
| 33 | | | Повторение, обобщение. | |
| 34 | | | Резерв | 1 |

1. Список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования и способов оценки

Учебный предмет: вероятность и статистика

Условные обозначения: оценка текущая (Т) тематическая (Тем); устно (У), письменно (П), практика(ПР).

| К концу обучения в 8 классе у обучающихся будут сформированы следующие умения: | Способы оценки |
|---|----------------|
| Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков. | У, П, Т, Тем |
| Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение). | У, П, Т, ПР |
| Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений. | У, ПР, Т |
| Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями. | У, Тем, Т |
| Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая. | У, П, Т, ПР |
| Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств. | У, П, Т, Тем |
| Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов. | У, П, Т, ПР |

2.Требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

3.График контрольных работ

| № п/п | Наименование работы | Дата проведения |
|--------------|---|------------------------|
| 1 | Входная контрольная работа | |
| 2 | Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы" | |

Лист корректировки

[illegible]

**Лист корректировки календарно- тематического планирования
при организации образовательного процесса с использованием
электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

[illegible]

