

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Управление образования администрации муниципального образования
"Цильнинский район" Ульяновской области
Новоникулинская СШ

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

ШМО

Зам. директора по УВР

Директор

Пономарева О.В.
Протокол №1 от «24»
августа 2023 г.

Грунина Н.В.
Протокол №1 от «25»
августа 2023 г.

Алексанкина Л.Н.
Приказ № 210 от «29»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного спецкурса «Избранные вопросы математики»

(подготовка к ГИА по математике)

для обучающихся 9 классов

Составитель: учитель математики
Пономарева О.В.

с. Новое Никулино 2023

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные:

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой

информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3. умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4. умения пользоваться изученными математическими формулами;

5. знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

1. Уметь выполнять действия с числами: Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия дробями. Выполнять арифметические действия с рациональными числами. Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений

2. Уметь выполнять алгебраические преобразования: Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.

3. Уметь решать уравнения и неравенства: Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы

4. Уметь выполнять действия с функциями: Распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Находить значения функции. Определять свойства функции по графику. Описывать свойства функций. Строить графики.

5. Уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах: Разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность. Умело строить геометрические фигуры и чертежи для задач. Применять геометрические формулы для решения задач.

Содержание курса

Практико-ориентированные задания - 5 часов

Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей.

Алгебраические выражения - 6 часов

Свойства степени с целым показателем. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Уравнения. Системы уравнений – 6 часов.

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Биквадратные уравнения. Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение уравнений методом введения новой переменной, разложения на множители. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением

Неравенства - 4 часа.

Неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств. Квадратные неравенства. Системы неравенств.

Прогрессии - 2 часа.

Арифметическая и геометрическая прогрессия. Формула n -члена и суммы n -членов

арифметической и геометрической прогрессии.

Статистика и теория вероятностей- 3 часа

Решение комбинаторных задач. Решение задач на вероятность. Решение задач по статистике.

Функции и графики - 3 часа.

Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. График функции $y = \sqrt{x}$ График функции. Возрастание и убывание функции. Нули функции.

Геометрия – 5 часов.

Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма

Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга, площадь сектора. Подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов.

**Тематический план, с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы.**

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Практико-ориентированные задания	5
2.	Алгебраические выражения	6
3.	Уравнения. Системы уравнений	6
4.	Неравенства. Системы неравенств	4
5.	Прогрессии	2
6	Функции и графики	3
7	Статистика и теория вероятностей	3
8	Геометрия	5

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов
«Практико-ориентированные задания» - 5 часов		
1.	Задания 1-5 «Участок», «Квартира», «План местности»	1
2	Задания 1-5 «Листы бумаги», «ОСАГО»	1
3	Задания 1-5 «Печь для бани», «Зонт»	1
4	Задания 1-5 «Теплицы», «Террасы»	1
5	Задания 1-5 «Тарифы», «Шины»	1
«Алгебраические выражения» - 6 часов		
6	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем	2
7	Свойства арифметического квадратного корня.	2
8	Стандартный вид числа.	1
9	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.	1
«Уравнения. Системы уравнений» - 6 часов		
10	Квадратные уравнения.	1
11	Дробно-рациональные уравнения.	1
12	Решение уравнений методом введения новой переменной, разложения на множители.	2
13	Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением	2
Неравенства - 4 часа		
14	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства	1
15	Линейные неравенства с одной переменной	1
16	Системы линейных неравенств	1
17	Квадратные неравенства	1
«Прогрессии» - 2 часа		
18	Арифметическая прогрессия. Формула n - члена и суммы n - членов арифметической прогрессии	1
19	Геометрическая прогрессия. Формула n - члена и суммы n - членов геометрической прогрессии	1
«Статистика и теория вероятностей» - 3 часа		
20	Решение комбинаторных задач.	1
21	Решение задач на вероятность	1
22	Решение задач по статистике.	1
«Функции и графики» - 3 часа		
23	Квадратичная функция, её график.	1
24	Кусочно-непрерывные функции	1
«Геометрия» - 5 часов		
25	Площадь многоугольника	2
26	Окружность и круг.	2
27	Подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов.	1
Итого:		34

