

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа пос. Радченко

Согласовано
на педагогическом совете
31.08.2023 г., протокол № 1

Утверждаю
Директор школы Паськова Е.А.
Приказ № 140 от 01.09.2023г.

Рабочая программа
курса
«Избранные вопросы математики»
в 9 классе
на 2023-2024 учебный год

Учитель: Салтыкова Е.А.

2023 год

Пос. Радченко

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования для основной школы.

Программа элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание основного государственного экзамена по математике. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей школьников, их способностей.

Цель курса: подготовить обучающихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС ООО.

Место курса в учебном плане

Курс «Избранные вопросы математики» рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

Планируемые результаты изучения курса.

Личностные результаты

- сформируются познавательные интересы;
- повысится мотивация;
- воспитается чувство справедливости, ответственности;
- сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

Ученик получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*
- *умение выбирать желаемый уровень математических результатов.*

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Ученик получит возможность научиться:

- *видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;*
- *основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.*

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и

Интернета;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
 - с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Предметные результаты

Название темы	Ученик научится
Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.	<ul style="list-style-type: none">- понимать особенности десятичной системы счисления;- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов,- выполнять несложные практические расчёты.
Действительные числа.	<ul style="list-style-type: none">- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
Алгебраические выражения.	<ul style="list-style-type: none">- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;- выполнять тождественные преобразования рациональных

	<p>выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять разложение многочленов на множители.
Уравнения.	<ul style="list-style-type: none"> - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
Неравенства.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; - решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.
Числовые функции.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
Случайные события и вероятность. Комбинаторика.	<ul style="list-style-type: none"> - находить относительную частоту и вероятность случайного события; - решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
Геометрические фигуры.	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; - распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; - находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); - оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств; - решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
Измерение геометрических величин.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; - вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; - вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; - решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
Координаты.	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; - использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Содержание программы курса «Избранные вопросы математики»

. № п/п	Название темы	Количество часов
1.	Алгебраические задания базового уровня.	14
2.	Геометрические задачи базового уровня.	10
3.	Задания повышенного уровня сложности.	10

Календарно-тематическое планирование элективного курса.

9 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
<i>Алгебраические задания базового уровня. (14 часов)</i>		
1	Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы.	1
2	Задачи на проценты.	1
3	Степень с целым показателем	1
4	Многочлены. Преобразование выражений.	1
5	Алгебраические дроби. Преобразования рациональных выражений.	1
6	Квадратные корни.	1
7	Линейные и квадратные уравнения.	1
8	Системы уравнений.	1
9	Неравенства с одной переменной и системы неравенств.	1
10	Решение квадратных неравенств.	1
11	Функции и графики.	1
12	Последовательности и прогрессии.	1
13	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков.	1
14	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	1
<i>Геометрические задания базового уровня. (10 часов)</i>		
15	Треугольники.	1
16	Параллельные прямые.	1
17	Четырехугольники.	1
18	Площади многоугольников.	1
19	Подобные треугольники.	1
20	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
21	Длина окружности и площадь круга.	1
22	Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы.	1
23	Вписанные и описанные многоугольники.	1
24	Векторы. Метод координат.	1
<i>Задания повышенного уровня сложности. (10 часов)</i>		
25	Преобразования алгебраических выражений.	1
26	Решение рациональных уравнений.	1
27	Решение иррациональных уравнений.	1
28	Исследование функции и построение графика.	1
29	Задачи на движение.	1
30	Задачи на смеси, сплавы.	1
31	Задачи на совместную работу.	1
32	Геометрические задачи.	1
33	Геометрические задачи.	1
34	Геометрические задачи.	1

Учебно-методический комплект:

1. А. Г. Мордкович. Алгебра. Учебник для 9 класса. – М.: Мнемозина, 2013.
2. А. Г. Мордкович. Алгебра. Учебник для 7 класса. – М.: Мнемозина, 2014.
3. А. Г. Мордкович. Алгебра. Учебник для 8 класса. – М.: Мнемозина, 2014.
4. И.В. Яценко ОГЭ. 3000 задач с ответами по математике. – М.: Экзамен, 2021.
5. ОГЭ. Математика 9 класс. Типовые тестовые задания. – М.: Экзамен, 2021.
6. И.В. Яценко и др. ОГЭ. Математика 9 класс. Типовые экзаменационные варианты. – М.: Национальное образование, 2021.
- 7.В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина ОГЭ-2021. Математика 9 класс. Сборник заданий. – М.: Эксмо, 2021.
8. В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина ОГЭ-2021. Математика 9 класс. Тематические тренировочные задания. – М.: Эксмо, 2021.