

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образование г.Нижнеудинск»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
объединения МБОУ
«Центр образования г.Нижнеудинск»
Протокол № 1
от «30»_08_____2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ
«Центр образования
г.Нижнеудинск» №_205_
от «_01___»_09_____2023г.
_____ Е.Н. Зиновьева

Рабочая программа
по элективному курсу
«Алгебра плюс»
(предмет)
11 класс

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора
по УВР
« 30 » 08 2023 г.
_____ О.А.Барон

Разработчик программы

Петрова О. А.
учитель алгебры-геометрии
высшая квалиф. категория

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса по математике в 11 классе «Алгебра плюс» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон № 273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования утвержденного [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 с изменениями и дополнениями от 12 августа 2022 года № 732 ;
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 ;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- Учебный план МБОУ «Центр образования г. Нижнеудинск» на 2023-2024 учебный год

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжение образования в профессиях, предъявляющих специальные требования к уровню математической подготовки. Так как в настоящее время существенно возрастает роль общематематической подготовки в повседневной жизни, в массовых профессиях, в модели ЕГЭ по математике базового уровня, усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умения работать с информацией.

Подготовительная работа будет направлена на умение обучающихся решать задания базового уровня сложности, это задания 1–20. В этих заданиях наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, для подготовки к сдаче ЕГЭ необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Данный курс предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на 68 часов. Разработка программы данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.

2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

Цели курса:

- практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике на базовом уровне через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Курсу отводится 2 часа в неделю. Всего 66 часов.

Особенности курса:

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

Целью данного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных из курса алгебры и начал анализа, а также некоторых тем и разделов курса математики основной и средней школы: проценты (основные задачи на проценты), пропорции (основное свойство пропорции, задачи на составление и решение пропорций), арифметическая и геометрическая прогрессии (формулы общего члена и суммы n первых членов), материал курса планиметрии 7 – 9 классов и курса стереометрии 10 – 11 классов (расположение прямых и плоскостей в пространстве, многогранники и тела вращения).

Данный курс рассчитан на изучение в 10 классе (2 часа в неделю, всего 68 часов) и 11 классе (2 часа в неделю, всего 66 часов).

В 10 классе предполагается рассмотрение тем, изучаемых на уроках математики в 5 – 6 классах и алгебры в 7 – 9 классах, уроках алгебры и начал анализа в 10 классе, планиметрии. В 11 классе предусмотрено рассмотрение тем алгебры и начал анализа, изучаемых в 11 классе, и стереометрии, а также повторение и систематизация наиболее трудных тем всего курса математики средней школы, знания которых проверяются при проведении ЕГЭ.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики базовой школы.

При подготовке занятий будут использованы УМК «Математика. Подготовка к ЕГЭ», «Предпрофильная и профильная подготовка», «ЕГЭ. Практикум», «Эффективная

подготовка к ЕГЭ» издательств: «ЭКЗАМЕН», «ЛЕГИОН», «ФЕНИКС», «ЯУЗА-ПРЕСС» в которых учтены требования ЕГЭ.

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка.

Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;
- умения решения тригонометрических, показательных уравнений и неравенств;
- исследования элементарных функций при решении задач различных типов.

Содержание обучения

Текстовые задачи 6ч

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

Выражения и их преобразования 5ч+5ч.

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Функции и их свойства 4ч+14ч.

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

Уравнения, неравенства и их системы 6ч.

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

Тригонометрия 4ч+4ч

Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых тригонометрических выражений. Преобразования буквенных тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Планиметрия 4ч+3ч

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

Стереометрия 3ч+5ч

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

Итоговое тестирование 2ч.

Компьютерное тестирование: Сдаешь ЕГЭ? Проверь свои знания!

Планируемые результаты

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

- Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.
- Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.
- Знать способы решения систем уравнений.
- Знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

Формы контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки

1. Текущий контроль: самостоятельная работа.
2. Тематический контроль: тест.
3. Итоговый контроль: итоговый тест.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Текстовые задачи	6
2	Выражения и их преобразования	10
3	Функции и их свойства	4+14=18
4	Уравнения, неравенства и их системы	6
5	Тригонометрия	4+4=8
6	Планиметрия	4+3=7
7	Стереометрия	3+5=8
8	Итоговое тестирование	2
9	Резерв	1
	Итого	66

Учебно-методическое обеспечение

1. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач – М. – «Просвещение» 2018
2. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2010
3. Кодификатор, спецификация заданий ЕГЭ 2023 -2024 г.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата План/факт 11 а кл	Дата План/факт 11 б кл	Дата План/факт 11 в кл
	1.Текстовые задачи (6 ч)			
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).			
2	Решение задач на нахождение процентов			
3	Задачи на работу и движение.			
4	Решение задач на работу и движение			
5	Задачи на анализ практической ситуации.			
6	Итоговый тест по теме: «Текстовые задачи»			
	2. Выражения и их преобразования (10 ч)			
7	Тождественные преобразования иррациональных выражений			
8	Тождественные преобразования степенных выражений			
9	Преобразования тригонометрических выражений.			
10	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.			
11	Итоговый тест по теме: «Преобразование выражений»			
12	Преобразование выражений, содержащих радикалы			
13	Степенные функции и их свойства			
14	Тождественные преобразования выражений, содержащих степени			
15	Решение тестовых заданий на тему: «Тождественные преобразования выражений, содержащих степени»			
16	итоговый тест на тему «Степени и корни. Степенные функции»			
	3.Функции и их свойства			
17	Исследование функций элементарными методами.			
18	Тригонометрические функции числового аргумента			
19	Преобразование графиков тригонометрических функций			
20	Итоговый тест по теме: «Функции и их свойства»			
	4.Уравнения, неравенства и их системы			
21	Рациональные уравнения, неравенства и их системы			
22	Решение тестовых заданий на тему:			

	«Рациональные уравнения, неравенства и их системы»			
23	Иррациональные уравнения и их системы.			
24	Решение тестовых заданий на тему: «Иррациональные уравнения и их системы»			
25	Тригонометрические уравнения и их системы.			
26	Итоговый тест по теме: «Уравнения, неравенства и их системы»			
	5. Тригонометрия			
27	Формулы приведения			
28	Преобразование числовых и буквенных тригонометрических выражений			
29	Формулы двойных углов			
30	Преобразование числовых и буквенных тригонометрических выражений			
	6. Планиметрия			
31	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.			
32	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.			
33	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.			
34	Итоговый тест по теме: «Планиметрия»			
	7. Стереометрия			
35	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.			
36	Решение тестовых заданий на тему: «Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью»			
37	Итоговый тест по теме: «Стереометрия»			
	3. Функции и их свойства			
38	Производная, ее геометрический и физический смысл.			
39	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин			
40	Решение задач на тему: «Наибольшие и наименьшие значения величин»			
41	Показательные уравнения			
42	Решение тестовых заданий на тему: «Показательные уравнения»			
43	Показательные неравенства			
44	Логарифмические уравнения			
45	Решение тестовых заданий на тему: «Логарифмические уравнения»			
46	Логарифмические неравенства			
47	Переход к новому основанию			

48	Тождественные преобразования логарифмических выражений			
49	Первообразная и интеграл			
50	Решение задач на тему: «Первообразная и интеграл»			
51	Итоговый тест по теме: «Логарифмическая и показательная функции»			
	5. Тригонометрия			
52	Методы решения тригонометрических уравнений.			
53	Уравнения, сводящиеся к простейшим			
54	Уравнения, сводящиеся к квадратным			
55	Однородные уравнения			
	6. Планиметрия			
56	Вычисление длин и площадей			
57	Вычисление длин и площадей			
58	Задачи, связанные с углами			
	7. Стереометрия			
59	Площади поверхностей и объемы тел.			
60	Решение задач на тему: «Площади поверхностей и объемы тел»			
61	Решение тестовых заданий на тему: «Площади поверхностей и объемы тел.»			
62	Решение тестовых заданий на тему: «Площади поверхностей и объемы тел.»			
63	Итоговый тест по теме: «Стереометрия»			
64	Итоговое тестирование			
65	Итоговое тестирование			
66	Разбор ошибок в тестировании. Решение подобных заданий.			