АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Г И М Н А З И Я № 1» г. Воркуты
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛÖН МУНИЦИПАЛЬНÖЙ ЮКÖНСА АДМИНИСТРАЦИЯ
«1 №-а гимназия» Воркута карса МУНИЦИПАЛЬНÖЙ ВЕЛÖДАН УЧРЕЖДЕНИЕ
169934, Республика Коми, г. Воркута, пгт. Воргашор, ул. Энтузиастов, д. 15А
Тел.: (82151) 4-38-29, факс:4-38-42
E-mail: mou.gim1@gmail.com

ПРИНЯТА
педагогическим советом
Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от «31» августа 2023 г. № 659

СТЕПАНОВА КЛАВДИЯ ФЕДОРОВНА
Я являюсь автором этого документа
место подписания
2023-10-17 11:33:17

СТЕПАНОВА
КЛАВДИЯ
ФЕДОРОВНА

Рабочая программа элективного курса «Решение задач повышенной сложности по математике»

среднего общего образования
срок реализации программы 1 год

Рабочая программа элективного курса составлена
на основании Примерной основной образовательной программы
среднего общего образования

Составитель
Кушнерик Людмила Борисовна,
учитель математики

Воркута
2023

1 РАЗДЕЛ

Пояснительная записка

Рабочая программа рассчитана на изучение элективного курса алгебры и начала анализа в 11 классе **1 час в неделю, всего 34 часов в учебном году.**

Курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным изученным темам, выявить слабые места ученика, оказать помощь при систематизации материала. Навыки решения математических задач необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике.

Программа курса предусматривает повторное рассмотрение теоретического материалапо математике, акромеэтого, нацеленнаболееглубокоерассмотрениеотдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой).

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса, проявляющих повышенный интерес к математике, а также для тех, кто хочет успешно сдать ЕГЭ по математике.

Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих прочными знаниями по математике и способных к творческому и осмысленному восприятию материала.

Программа курса расширяет возможность совершенствования умений учащихся решать задачи повышенной сложности, знакомит с различными способами их решения, т. е. углубляет знания учащихся.

Цель элективного курса:

- ***овладение*** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ***интеллектуальноеразвитие,*** формированиекачеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность кпреодолениютрудностей;
- ***формирование представлений*** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ***воспитание*** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи элективного курса:

- познакомить учащихся с разными типами задач и различными способами их решения;
- расширение и углубление знаний учащихся по решению текстовых задач.
- повысить уровень математической культуры учащихся;
- создать условия для подготовки учащихся к ЕГЭ;

развивать познавательные интересы и способности самостоятельно добывать знания;

Формы проведения занятий элективного курса:

- беседа;
- лекция учителя;
- практикум-решение задач;
- индивидуальные, групповые консультации;

- семинары.

Теоретический материал дается в виде лекции, где разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач (таких немного), до сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах.

2 РАЗДЕЛ
Планируемые результатам изучения элективного курса

Личностные результаты освоения программы:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной,
2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества,
3) готовность к служению Отечеству, его защите;
4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями,
6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям,
7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей,
9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,
10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни,
12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,
15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

Метапредметные результаты освоения программы:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,
3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, применению различных методов познания,
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов,
7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей,
8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,
9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

Предметные результаты освоения программы:
Предметные результаты освоения программы устанавливаются на базовом уровне.
Изучение предметной области "Математика " должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

3 РАЗДЕЛ
Содержание учебного предмета

Рабочая программа по алгебре и началам анализа в 11 классе рассчитана на 34 часа из расчета 1 учебный час в неделю.

Числа, корни, степени (4 часа)
Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени
Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении задач с целыми, действительными, рациональными и иррациональными числами, степенями с целым и рациональным показателем, задач с дробями, модулями и на проценты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Текстовые задачи (4 часа)
Тестовые задачи и задачи на «проценты»
Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задачах и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ типа В12.

Уравнения и неравенства (8 часов)
Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Системы уравнений. Рациональные неравенства и системы неравенств. Модули. Уравнения и неравенства с модулем. Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения.
Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнениях и неравенствах, системах уравнений, уравнениях с модулем, рациональных неравенствах и системах

неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений и неравенств. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, с использованием показательных и логарифмических уравнений для расчета задач по физике по теме «Ядерная физика», а также с методами решения задания ЕГЭ типа С1, С3.

Функции (4 часа)

Свойства функций. Тригонометрические, показательные, логарифмические, степенные функции.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить умения вычислять значения тригонометрических, показательных, логарифмических, степенных функций и выполнять преобразования тригонометрических, логарифмических выражений.

Производные и интегралы (3 часа)

Интегралы и производные. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций Производная. Исследование функций с помощью производной.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о производной и первообразной функции. Ознакомить с применением производной для нахождения скорости для процесса, заданного формулой или графиком**,** с использованием производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально- экономических задачах.

Планиметрия (3 часа)

Свойства многоугольников. Площади

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о треугольниках, четырехугольниках, окружности, круге, многоугольниках, координатах и векторах. Познакомить с решением заданий ЕГЭ типа С4.

Стереометрия (4 часа)

Объёмы. Площади поверхности геометрических тел.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о прямых, плоскостях, многогранниках, телах вращения. Ознакомить с приемами решения стереометрических задач повышенной сложности, с решением заданий ЕГЭ типа С2.

Работа с контрольно-измерительными материалами (4 ч)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п.	**Наименование разделов и тем**	**количество часов**
1.	Числа, корни, степени.	4
2.	Текстовые задачи и задачи на проценты	4
3.	Уравнения и неравенства	8
4.	Функции	4
5.	Производные и интегралы	3
6.	Планиметрия	3
7.	Стереометрия	4
8.	Работа с контрольно-измерительными материалами	4
Итого		34

4 РАЗДЕЛ
Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Календарно-тематическое планирование элективного курса по алгебре 11 класс (34ч, 1ч в неделю)

№ урок а	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Примечание
1	Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий.	1	ЕГЭ 2023	
2	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1	ЕГЭ 2023	
3	Формулы сокращенного умножения.	1	ЕГЭ 2023	
4	Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени	1	ЕГЭ 2023	
5	Задачи на движение	1	ЕГЭ 2023	
6	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1	ЕГЭ 2023	
7	Задачи на работу	1	ЕГЭ 2023	
8	Задачи на проценты	1	ЕГЭ 2023	
9	Рациональные уравнения. Системы уравнений.	1	ЕГЭ 2023	
10	Иррациональные уравнения.	1	ЕГЭ 2023	
11	Рациональные неравенства и системы неравенств.	1	ЕГЭ 2023	
12	Модули. Уравнения и неравенства с модулем.	1	ЕГЭ 2023	
13	Логарифмические уравнения. Показательные уравнения.	1	ЕГЭ 2023	
14	Показательные и логарифмические неравенства.	1	ЕГЭ 2023	
15	Тригонометрические уравнения	1	ЕГЭ 2023	

16	Тригонометрические уравнения	1	ЕГЭ 2023	
17	Свойства степенных функций	1	ЕГЭ 2024	
18	Свойства показательных функций	1	ЕГЭ 2024	
19	Свойства логарифмических функций	1	ЕГЭ 2024	
20	Свойства тригонометрических функций	1	ЕГЭ 2024	
21	Интегралы и производные	1	ЕГЭ 2024	
22	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций	1	ЕГЭ 2024	
23	Исследование функций с помощью производной.	1	ЕГЭ 2024	
24	Свойства многоугольников	1	ЕГЭ 2024	
25	Площадь многоугольника	1	ЕГЭ 2024	
26	Площадь многоугольника	1	ЕГЭ 2024	
27	Площади поверхности геометрических тел.	1	ЕГЭ 2024	
28	Площади поверхности геометрических тел.	1	ЕГЭ 2024	
29	Объёмы.	1	ЕГЭ 2024	
30	Объёмы.	1	ЕГЭ 2024	
31	Работа с контрольно-измерительными материалами	1	ЕГЭ 2024	
32	Работа с контрольно-измерительными материалами	1	ЕГЭ 2024	
33	Работа с контрольно-измерительными материалами	1	ЕГЭ 2024	
34	Работа с контрольно-измерительными материалами	1	ЕГЭ 2024	

<u>УМК «Алгебра и начала анализа 11 класс»</u>

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2020.
2. И.В.Ященко. ЕГЭ(база, профиль). Математика. 2023-2024г.