

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №4» г. Норильск**

Принято:
протокол заседания учителей
междисциплинарной кафедры
от «31» августа 2022 года № 1

Согласовано:
заместитель директора по УВР
В.В. Левицкая
от «31» августа 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс по математике

«Алгебра и начала анализа».

для обучающихся 11 классов (базовый уровень)

г. Норильск
2023-2024 учебный год

Содержание учебного курса

Рабочая программа элективного курса «Алгебра и начала анализа» для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями, и дополнениями).

Программа ориентирована на приобретение практического опыта при решении задач и упражнений. Задачи и упражнения, предлагаемые в данном курсе, дают возможность отработать и закрепить практические навыки, полученные на уроках математики, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся.

Целью предлагаемой программы является обучение приёмам самостоятельной деятельности. Данный предмет имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний. Используются различные формы организации занятий, такие как групповая, индивидуальная деятельность учащихся.

Задачи элективного курса:

Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике.

Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету. Обеспечение усвоения учащимися наиболее общих приемов и способов решения задач.

Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации; Формирование и развитие аналитического и логического мышления.

Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений. Развитие коммуникативных и обще-учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

В ходе реализации рабочей программы учащиеся получают возможность совершенствовать обще учебные умения, навыки, способы деятельности:

- Овладеть навыками самостоятельной деятельности при решении задач;
- Познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- Повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- Познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов.

Для реализации курса используются учебные пособия:

«Задачи по алгебре и началам математического анализа 10-11 класс» Саакян С.М., Гольдман А.М., «Практикум по решению задач по математике 10-11 класс» Башмаков М.И.

Элективный курс изучается на уровне среднего общего образования как курс по выбору учащихся. Рабочая программа элективного курса в 11 классах рассчитана на 34 часа из расчета 1 учебный час в неделю.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

Изучение элективного курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностным результатом изучения элективного курса «Практикум по математике» является формирование следующих умений и качеств:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воля и настойчивость в достижении цели.

Метопредметные результаты

Метопредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- 1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- Регулятивные УУД:

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

- 1) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;

- 2) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 3) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 4) давать определения понятиям;

Коммуникативные УУД:

- 1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4) понимать позицию другого человека. Различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)

Предметные результаты

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

3) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
1	Тождественные преобразования выражений	6
2	Общие методы решения уравнений, неравенств с переменной	8
3	Производная и ее применение	10
4	Системы уравнений и неравенств с переменными	6
5	Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций	4
6	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата изучения	Форма проведения занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем.	1	04.09	Лекция	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
2	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1	11.09	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
3	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1	18.09	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
4	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1	25.09	Урок-практикум	
5	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	1	02.10	Лекция	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
6	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Тестовая работа	1	09.10	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
7	Решение линейных уравнений	1	16.10	Урок-практикум	
8	Решение линейных неравенств	1	23.10	Лекция	
9	Решение квадратных уравнений, методы решения.	1	06.11	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
10	Решение квадратных уравнений, методы решения.	1	13.11	Урок-практикум	
11	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов.	1	20.11	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdamgia.ru/
12	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1	27.11	Лекция	

13	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1	04.12	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
14	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Тестовая работа	1	11.12	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
15	Понятие о производной. Ее геометрический и физический смысл.	1	18.12	Лекция	
16	Уравнение касательной к графику функции.	1	25.12	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
17	Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного)	1	15.01	Урок-практикум	
18	Вычисление производных.	1	22.01	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
19	Производная сложной функции.	1	29.01	Урок-практикум	
20	Признак возрастания(убывания) функции.	1	05.02	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
21	Критические точки. Максимумы и минимумы функции.	1	12.02	Урок-практикум	
22	Критические точки. Максимумы и минимумы функции.	1	19.02	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
23	Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. Тестовая работа	1	26.02	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
24	Исследование функции с применением производной.	1	04.03	Урок-практикум	
25	Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные), рациональные и общие методы их решения.	1	11.03	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
26	Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные), рациональные и общие методы их решения.	1	18.03	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
27	Системы показательных и логарифмических уравнений от одной и двух переменных.	1	01.04	Урок-практикум	
28	Системы показательных и	1	08.04	Лекция	

	логарифмических неравенств одной и двух переменных.				
29	Смешанные системы уравнений и неравенств.	1	15.04	Лекция	https://mathb-ege.sdangia.ru/
30	Методы решения смешанных систем уравнений. Тестовая работа	1	22.04	Лекция	
31	Текстовые задачи на совместную работу.	1	29.04	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
32	Текстовые задачи на смеси, сплавы и концентрацию.	1	06.05	Урок-практикум	
33	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	13.05	Урок-практикум	https://mathb-ege.sdangia.ru/
34	Решение текстовых задач на движение	1	20.05	Урок-практикум	

