

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 8»

Рассмотрено

от 30.08.2021 №1

заседания предметного

МО учителей-предметников

математического цикла

Согласовано

от 31.08.2021 №1

заседания МС

Утверждено

Приказ МБОУ «СОШ № 8»

от 31.08.2021 № 585



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Решение задач повышенной трудности по математике»**

Возраст обучающихся: 16 лет

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Класс: 9 класс

Учебный год: 2021 – 2022

Разработчик: Джура Е.Н, учитель математики

Ханты-Мансийск

2021

Пояснительная записка.

Программа «Решение задач повышенной трудности по математике» предназначена для организации внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению.

Рабочая программа курса «Решение задач повышенной трудности по математике» разработана на основе следующих нормативных документов:

- 1 Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ. Принят Государственной Думой 21.12.2012г. Одобрен Советом Федерации 26.12.2012г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказа Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12. 2010 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №13», утвержденной приказом директора №229 от 28.08.2015г.
5. Уставом школы.
6. Учебным планом МАОУ «СОШ №13»
7. Положением о рабочей программе МАОУ «СОШ №13», утвержденной приказом директора №20 от 31.01.2019.

Курс программы «Решение задач повышенной трудности по математике» является предметно-ориентированным и предназначен для расширения и систематизации знаний учащихся 9 классов, подготовки их к более осмысленному пониманию теоретических сведений. Курс поможет учащимся обогатить свой опыт новыми приемами в классификации различных задач курса математики, в том числе и задач повышенного уровня сложности, научит рационализации поиска их решения, подбору наиболее удачных способов их решения, выстраиванию алгоритмов. Программа данного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения нестандартных задач.

Курс поможет учащимся обогатить свой опыт новыми приемами в классификации различных задач курса математики, в том числе и задач повышенного уровня сложности, научит рационализации поиска их решения, подбору наиболее удачных способов их решения, выстраиванию алгоритмов.

Срок реализации данного курса – 1 год. (Всего: 34 часа, 1 час в неделю)

Цель элективного курса – прояснить и дополнить школьный материал, связанный с функциями и построение их графиков, решение неравенств, уравнений, решение задач на сплавы, концентрацию, преобразование выражений, содержащих модуль. На изучение всего курса отводится 34 ч, по окончании предусмотрено зачетное занятие на 4 ч в виде ОГЭ

ЗАДАЧИ КУРСА:

- 1) Расширить область применения неравенств, уравнений, функций.
- 2) Показать, различные методы решения уравнений.
- 3) Составить свою, индивидуальную математическую модель реальной ситуации.
- 4) Стремиться к тому, чтобы урок стал результатом творчества не только учителя, но и учащихся.

При составлении данного элективного курса учтены дидактические принципы организации учебно-воспитательного процесса предпрофильной подготовке:

1. Принцип деятельности. - В процессе предпрофильной подготовки учащийся является не объектом, а субъектом деятельности.
2. Принцип вариативности. - Самостоятельный выбор учащимися вариантов своего профиля.
3. Принцип минимакса. - Разведение уровня подачи материала и уровня требований к его освоению. Разно уровневое содержание курсов по выбору.
4. Принцип психологической комфортности. - Снятие стрессообразующих факторов учебного процесса, создание доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества.
5. Принцип творчества. - Максимальная ориентация на творческое начало в учебной деятельности учащихся, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

Используемые педагогические технологии:

- расширение деятельностных коллективных форм обучения, предполагающих приоритетное развитие учебной деятельности, творческой и поисковой активности во всех сферах школьной жизни, в том числе, и в учении;
- построение образовательного процесса и использованием коммуникативных технологий, технологий развивающего обучения и педагогики сотрудничества – существенное расширение видов совместной работы учащихся, расширение групповых форм работы, коммуникативного опыта учащихся в совместной учебной деятельности;
- использование игровых методик, способствующих решению основных задач на уроке.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические, проблемно-поисковый, самостоятельные работы, стимулирования, контроль и самоконтроль (обратная связь), репродуктивные (лекции), индуктивный (от частного к общему), дедуктивный (от общего к частному). Методы освоения работы с планом.

Планируемые результаты освоения курса «Решение задач повышенной трудности по математике»:

– система конкретных показателей достижений обучающихся во всех видах учебной и внеучебной деятельности, обеспечивающих их успешную подготовку к обучению в старших классах, последующую адаптацию к требованиям динамично меняющегося мира на основе овладения навыками самообразования, самовоспитания, самоорганизации, самоопределения.

Формы текущего и итогового контроля

При работе по данной программе предусмотрены такие **формы текущего контроля**: фронтальная беседа, фронтальный опрос, заполнение таблиц, практическая работа, различные тесты (открытые тесты на опознание, на дополнение, закрытый тест на исключение и т.д.), зачёт.

Ожидаемые результаты (характеристика компетенций, которыми должны владеть учащиеся).

1. Ценностно-смысловые компетенции. Ориентация развивающегося ребенка на современную, экономическую сторону решения проблемы, связанной с развитием общества.

2. Социальные компетенции. Это совокупность компетенции ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включает в овладение креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

3. Информационные компетенции. Использование информационных технологий (Интернет), умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.

4. Компетенции личностного самосовершенствования. Включают навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, задать вопрос, вести дискуссию, работать как индивидуально, так и в группе и др.

Краткая характеристика некоторых групп формирования межпредметных компетенций в процессе преподавания математики:

1. Организация учебной деятельности. Это оформление рабочего места ученика, обучение приемов рационального расположения необходимого оборудования.

2. Коммуникативные компетенции: умение осуществлять различного вида контакты между участниками совместной деятельности, организация коллективной образовательной деятельности (умения работать в группе, коллективное выполнение одного задания, взаимопомощь, организация ответственной зависимости).

3. Учебно-информационные умения развиваются в процессе введения новой информации через инструкции, алгоритмы, правила: что, для чего и как делать.

4. Учебно-управленческие умения: умение ставить цель, планировать действия, осуществлять контроль и анализ учебной деятельности.

5. Учебно-логические умения: формирование четкой последовательности содержания познавательной деятельности через постановку и решение учебных задач.

6.Контрольно-оценочные компетенции: формирование умений самооценки по предложенным критериям, умение сравнить свою работу с образцом, сделать вывод о правильности выполнения задания.

Направленность на развитие базовых компетентностей современного человека:

- 1.информационной (умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем);
- 2.коммуникативной (умение эффективно сотрудничать с другими людьми);
- 3.самоорганизация (умение ставить цели, планировать, ответственно относиться к здоровью, полноценно использовать личностные ресурсы);
- 4.самообразование(готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность).

Содержание курса

1 Уравнения(17ч)

1.1 Целые рациональные уравнения

Преобразование алгебраических уравнений. Решение алгебраических уравнений методом подбора. Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители. Решение алгебраических уравнений методом замены переменной. Однородные уравнения. Решение алгебраических уравнений методом введения параметра.

1.2. Дробно-рациональные уравнения. Общие положения. Сведение рационального уравнения к алгебраическому. Решение рациональных уравнений методом разложения на множители и делением на x^0 . Решение рациональных уравнений методом замены переменных.

2. Неравенства(6 ч)

Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости. Доказательство неравенств. Обобщенный метод интервалов.

4.Системы уравнений и неравенств (5ч)

Решение систем уравнений. Графический способ решения систем неравенств

5. Квадратный трехчлен в задачах (3ч) Квадратный трехчлен, его график. Теорема Виета. Задачи на максимум и минимум. Итоговое занятие

«Решение задач повышенной по математике»

№	Тема занятия
	Уравнения(17ч)
1.	Решение алгебраических уравнений методом подбора
2.	Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители
3.	Решение алгебраических уравнений методом замены переменных. Однородные уравнения
4.	Решение алгебраических уравнений методом введения параметра
5.	Дробно-рациональные уравнения
6.	Решение дробно - рациональных уравнений методом разложения на множители и делением на x^10
7.	Метод замены переменных в дробно-рациональных уравнениях
	Неравенства(6ч)
8.	Неравенства
9.	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости
	Решение систем уравнений и неравенств(11ч)
10.	Решение систем уравнений и неравенств
11.	Графическое решение систем неравенств
12.	Обобщенный метод интервалов
13.	Решение систем уравнений
14.	Графическое решение систем неравенств
17.	Итоговое занятие (тест в формате ОГЭ).

Календарно – тематическое планирование курса в 9 классе

№ п\п	Тема	Кол-во часов
1	Решение алгебраических уравнений методом подбора	1
2	Решение алгебраических уравнений методом подбора	1
3	Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители	1
4	Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители	1
5	Решение алгебраических уравнений методом группировки и разложением на множители	1
6	Решение алгебраических уравнений методом замены переменных. Однородные уравнения	1

7	Решение алгебраических уравнений методом замены переменных. Однородные уравнения	1
8	Решение алгебраических уравнений методом замены переменных. Однородные уравнения	1
9	Решение алгебраических уравнений методом введения параметра	1
10	Решение алгебраических уравнений методом введения параметра	1
11	Решение алгебраических уравнений методом введения параметра	1
12	Дробно-рациональные уравнения	1
13	Дробно-рациональные уравнения	1
14	Дробно-рациональные уравнения	1
15	Метод замены переменных в дробно-рациональных уравнениях	1
16	Метод замены переменных в дробно-рациональных уравнениях	1
17	Метод замены переменных в дробно-рациональных уравнениях	1
18	Неравенства	1
19	Неравенства	1
20	Неравенства	1
21	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости	1
22	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости	1
23	Неравенства с двумя переменными на координатной плоскости	1
24	Решение систем уравнений и неравенств	1
25	Решение систем уравнений и неравенств	1
26	Решение систем уравнений и неравенств	1
27	Графическое решение систем неравенств	1
28	Графическое решение систем неравенств	1
29	Обобщенный метод интервалов	1
30	Обобщенный метод интервалов	1
31	Обобщенный метод интервалов	1
32	Решение систем уравнений	1
33	Решение систем уравнений	1
34	Графическое решение систем неравенств. Итоговое занятие.	1

В результате обучения обучающийся должен знать / понимать:

- усвоить основные методы и приемы решения нестандартных уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств;
- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств и их систем;

Учебно – методическая литература:

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2022 года по математике.
2. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2022 по математике / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2019.
3. Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике / Семенко Е. А. – Краснодар: 2022.
4. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. / А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2022.
5. Интернет – ресурсы:
<http://www.fipi.ru>
<http://www.mathege.ru>
<http://www.reshuege.ru>