

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____/Л.Р.Зарипова/

Протокол №1 от
«25 »августа 2023 года

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МБОУ «АСОШ№1
им.В.Ф.Ежкова с УИОП»
_____/Д.Д.Степанова/

« 26»августа 2023 года

«Утверждено»
Директор МБОУ
«АСОШ№1 им.В.Ф.Ежкова с
УИОП»

_____/Э.Н.Сафина/

Приказ №114 от
« 31»августа 2023 года

Рабочая программа
учебного курса по математике для обучающихся 11 класса
«Практикум решения задач по математике»
Зариповой Лилии Рафаэловны,

Принято на заседании
педагогического совета
протокол №__ от
«26 » августа 2023 года



2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка

Данный элективный курс направлен на углубленное изучение отдельных разделов основного курса математики и предусматривает изучение современных нестандартных методов решения задач, рассчитан в первую очередь на учащихся, желающих расширить и углубить свои знания по математике в 11 классе. Он поможет школьникам систематизировать и углубить полученные на уроках знания, получить дополнительные знания и навыки по решению задач повышенной трудности по предмету.

Представленный план содержит такие темы предмета математика: «Текстовые задачи», «Модули», «Параметры», «Многогранники: типы задач и методы их решения», которые важно изучить углубленно. Эти темы актуальны, так как их изучение подразумевает получение новых для учащихся знаний.

Провести занятия можно в форме обзорных лекций с разбором ключевых задач или в форме семинаров, нацелив обучающихся на предварительную подготовку и самостоятельный поиск материалов с их последующим обсуждением, также в виде практикумов, бесед, консультаций. При этом планируется решение задач повышенной сложности.

Всего на проведение занятий отводится 34 часа.

Цели курса: сформировать у обучающихся навыки решения заданий повышенной сложности:

- ✓ текстовых задач;
- ✓ заданий с модулями;
- ✓ задач с параметрами;
- ✓ стереометрических задач.

Задачи курса:

- формировать интерес и положительную мотивацию к математике;
- развитие познавательных интересов, логического и аналитического мышления;
- формирование математической культуры обучающихся;

Ожидаемые результаты.

После изучения курса обучающиеся должны:

- расширить свои знания по математике;
- уметь решать задачи, знать особенности методики их решения, используя при этом различные способы;
- уметь применять полученные математические знания при решении задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу.

Содержание элективного курса

1. Текстовые задачи. 10 ч.

Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на процентный прирост и вычисление сложных процентов. Различные методы решения задач на сплавы, смеси и растворы. Практические задачи. Расчеты. Задачи с целочисленными неизвестными. Задачи на отыскание оптимальных значений. Задачи с физическим содержанием

2. Модули. 7 ч.

Понятие модуля. Преобразование выражений повышенной сложности, содержащих модули. Решение уравнений, содержащих модули. Решение неравенств, содержащих модули. Приемы построения графиков функций, содержащих знаки модуля.

3. Параметры. 9 ч.

Линейные уравнения и неравенства с параметрами. Метод областей. Квадратные уравнения и неравенства с параметром. Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра. Системы уравнений и неравенств с параметрами. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства с параметром. Иррациональные уравнения и неравенства с параметром. Параметр и поиск решения тригонометрических уравнений. Использование производной при решении задач с параметрами. Задачи на максимум и минимум. Комбинированные задачи с модулем и параметрами.

4. Многогранники: типы задач и методы их решения. 8 ч.

Основные теоретические сведения векторной алгебры. Уравнения прямой и плоскости. Задачи об отношениях отрезков. Длина отрезка. Угол между скрещивающимися прямыми. Различные методы нахождения расстояния от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости - геометрический, векторный и координатный методы нахождения. Нахождение угла между прямой и плоскостью различными способами. Угол между двумя плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Тематическое планирование учебного материала

№	Тема	К-во ур	Дата		Примечание
			По плану	Факт.	
1. Текстовые задачи. 10 ч.					
1	Задачи на движение.	1	6.09		
2	Задачи на работу.	1	13.09		
3	Задачи на проценты.	1	20.09		
4	Задачи на процентный прирост и вычисление сложных процентов.	1	27.09		
5	Задачи экономического содержания	1	4.10		
6	Различные методы решения задач на сплавы, смеси и растворы.	1	11.10		
7	Практические задачи. Расчеты.	1	18.10		
8	Задачи с целочисленными неизвестными.	1	25.10		
9	Задачи на отыскание оптимальных значений	1	8.11		
10	Задачи с физическим содержанием	1	15.11		
2. Модули. 7 ч.					
11	Понятие модуля. Преобразование выражений повышенной сложности, содержащих модули.	1	22.11		
12-13	Решение уравнений, содержащих модули.	2	29.11 6.12		
14-15	Решение неравенств с модулем.	2	13.12 20.12		
16-17	Приемы построения графиков функций, содержащих знаки модуля.	2	27.12 10.01		
3. Параметры. 9 ч.					
18-19	Линейные уравнения и неравенства с параметром. Метод областей.	2	24.01 17.01		
20	Квадратные уравнения и неравенства с параметром. Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра.	1	31.01		
21	Системы уравнений и неравенств с параметрами.	1	7.02		
22	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства с параметром.	1	14.02		
23	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром.	1	21.02		
24	Параметр и поиск решения тригонометрических уравнений.	1	28.02		

25	Использование производной при решении задач с параметрами. Задачи на максимум и минимум.	1	6.03		
26	Комбинированные задачи с модулем и параметрами.	1	13.03		
4. Многогранники: типы задач и методы их решения. 8ч.					
27	Основные теоретические сведения векторной алгебры. Уравнения прямой и плоскости.	1	20.03		
28	Задачи об отношениях отрезков	1	3.04		
29	Длина отрезка. Угол между скрещивающимися прямыми	1	10.04		
30	Различные методы нахождения расстояния от точки до прямой	1	17.04		
31	Расстояние от точки до плоскости - геометрический, векторный и координатный методы его нахождения.	1	24.04		
32	Нахождение угла между прямой и плоскостью различными способами.	1	1.05		
33	Угол между двумя плоскостями	1	8.05		
34	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1	15.05		

Используемая литература для учителя

1. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. Алгебраический тренажер. М:Илекса. 2007.
2. П.И.Горштейн, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Задачи с параметрами. М:«Илекса» 2005.
3. Ф. Ф. Лысенко. Математика. Тематические тесты: геометрия, текстовые задачи. Легион – М. 2009.
4. Смирнов В. А. под редакцией Семенова А. Л., Яценко И.В.Геометрия. Стереометрия. Пособие для подготовки к ЕГЭ. Москва: МЦМНО , 2009 г.
5. В. П. Моденов. Задачи с параметрами. М: «Экзамен», 2007.

Медиа-продукты – тесты и презентации в программах PowerPoint, Excel, взятые из электронных ресурсов.

Используемая литература для учащихся

1. А.Л.Семенов, И.В.Яценко ЕГЭ 2018. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий. М.: «Экзамен», 2017.
2. Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач. Панферов В.С., Сергеев И.Н. ФИПИ - М.: Интеллект-Центр, 2010 г.
3. В. П. Моденов. Задачи с параметрами. М: «Экзамен», 2007.

Медиа-продукты – тесты и презентации в программах PowerPoint, Excel, взятые из электронных ресурсов.

на программу элективного курса «Практикум решения задач по математике»
учителя математики МБОУ «Арская средняя общеобразовательная школа №1 им.
В.Ф.Ежкова с углубленным изучением отдельных предметов»

Зариповой Л.Р.

Программа элективного курса «Практикум решения задач по математике» ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов и адресована обучающимся 11 класса общеобразовательной школы. Курс направлен на систематизацию, расширение и углубление знаний по некоторым разделам школьного курса математики. Содержание ее актуально, так программа подразумевает получение новых для учащихся знаний.

Курс соответствует требованиям, предъявляемым государственным стандартом, дополняет профильную программу, не нарушая ее целостности, предоставляет обучающимся проявить умение анализировать различные ситуации, выделяя главное, логически обосновывать свои суждения.

Содержание курса соответствует познавательным запросам обучающихся 11 классов, предоставляет им возможность расширить и углубить свои знания на уровне повышенных требований, развить их учебную мотивацию.

Программа отвечает требованиям, предъявляемым к работам такого уровня, и может быть рекомендована для реализации в учебно-воспитательном процессе общеобразовательного учреждения.

Рецензент Сабирова Гульфина Илдусовна, учитель математики высшей квалификационной категории МБОУ «АСОШ №1 им.В.Ф.Ежкова с УИОП»