

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №24 им. В.И. Пономаренко»
Энгельсского муниципального района Саратовской области

Принято на заседании
Педагогического совета
От «31» 08 2022 г.
Протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ «СОШ №24
им. В.И. Пономаренко»
И.В. Лазарева
«26» 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПЛАТНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ
УСЛУГАМ**

«Развивающее обучение математике»

Естественнонаучной направленности

Срок реализации программы – 1 год
Количество часов в год – 28 часов
Возраст обучающихся 17-18 лет

Составила учитель математики
Григораш Татьяна Ивановна

Энгельс
2022 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
3. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 №1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
4. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1./2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения коронавирусной инфекции (COVID-19)» (утверждено Постановлением №16 от 30.06.2020г. главным государственным санитарным врачом РФ).
5. Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждено Постановлением №28 от 28.09.2020г. главным государственным санитарным врачом РФ).
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 года №196).

Актуальность программы: программа ориентирована на расширение знаний учащихся в рамках предмета «Математика». Занятия позволяют планомерно вести внеурочную деятельность по предмету, различные формы проведения занятий способствуют повышению интереса к предмету. Рассмотрение сложных заданий способствует развитию логического мышления учащихся.

Дополнительная образовательная программа «Решение задач повышенной сложности по математике» предназначена для учащихся 17-18 лет.

Актуальность программы: программа ориентирована на расширение знаний учащихся в рамках предмета «Математика». Занятия позволяют планомерно вести внеурочную деятельность по предмету, различные формы проведения занятий способствуют повышению интереса к предмету. Рассмотрение сложных заданий, способствует развитию логического мышления учащихся.

Новизна программы: программа затрагивает вопросы, не включаемые в общеобразовательную программу, но необходимые для дальнейшего обучения, облегчения решения нестандартных заданий. Рассматриваемые в программе вопросы предназначены для дополнения знаний учащихся и для их углубления.

Отличительные особенности: данный курс затрагивает вопросы, не включаемые в общеобразовательную программу, но необходимые для дальнейшего обучения, облегчения решения нестандартных заданий.

Адрес программы:

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 17-18 лет.

Срок освоения программы: 1 год.

Объем программы: 28 часов.

Режим работы: 1 раза в неделю по 1 часу.

Форма обучения: очная

Цель: развитие творческого и математического мышления, повышение уровня математической культуры.

Задачи программы:

Обучающие:

- углубление, систематизация и расширение знаний по математике;
- самореализация учащихся в изучении конкретных тем математики;
- усвоение общих алгоритмов решения задач и решения задач нестандартными методами;
- развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Развивающие:

- развивать умения и навыки обучающихся;
- самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- умения практически применять математические знания в жизни;
- развивать творческие способности;
- формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Воспитательные:

- средствами математики воспитание культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Планируемые результаты

- уметь определять тип задания, знать алгоритм решения;
- овладеть общими универсальными приемами и подходами к решению заданий;
- усвоить основные приемы мыслительного поиска;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

Изучение программы направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Предметные результаты:

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения математических задач практического характера с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора.

- планировать и проводить измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

- обнаруживать зависимости между величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- формирование умения применять теоретические знания по математике на практике, решать математические задачи, планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний;

- умение пользоваться текстом задачи (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.

Метапредметные результаты:

- умение видеть математическую задачу в аспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения задачи;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;
- формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Формы обучения:

- практикум по решению задач;
- теоретические занятия (лекционные);
- решение задач, повышенной трудности;
- практические занятия.

Учебно-тематический план

№	Раздел, тема	Всего часов	Теория	Практика
1.	Уравнения	7	2	5
2.	Неравенства	6	2	4
3.	Функции	5	2	3
4.	Текстовые задачи	4	1	3
5.	Решение геометрических задач	6	1	5
	Всего	28	8	20

Содержание программы

1. Уравнения (7 часов)

Иррациональные уравнения.

Показательные и логарифмические уравнения.

Тригонометрические уравнения.

Уравнения с параметром.

2. Неравенства (6 часов)

Тригонометрические неравенства

Иррациональные неравенства

Показательные и логарифмические неравенства

Неравенства с параметром

Смешанные неравенства

3. Функции (5 часов)

Производная, её геометрический смысл

Применение производной к исследованию

функций и нахождению наибольших и наименьших значений

Первообразная. Вычисление площадей

криволинейных трапеций

Сложная функция. Область определения и множество значений функции.

Решение уравнений, неравенств и их

систем с помощью применения свойств функций, (нестандартные задачи)

4. Текстовые задачи (4 часа)

Задачи на проценты, сплавы, смеси.

Задачи на движение, работу, производительность.

5. Решение геометрических задач (6 часов)

Задачи на решение треугольника. Многоугольники.

Задачи на окружности

Площадь поверхности многогранников

Многогранники. Объемы многогранников

Тела вращения. Объемы тел вращения

Площадь поверхности тел вращения.

Методическое обеспечение программы

Условия реализации программы:

- методическое обеспечение: дидактический и методический материал (таблицы, карточки, схемы).
- материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, мультимедийное оборудование интернет.

Система контроля результативности программы:

тестирование, выполнение презентаций.

Календарный учебный график

Наименование раздела программы	№ п/п	Тема	Кол- во часов	Дата	
				план	факт
Уравнения	1	Иррациональные уравнения	1		
	2	Показательные и логарифмические уравнения	1		
	3	Показательные и логарифмические уравнения	1		
	4	Тригонометрические уравнения	1		
	5	Уравнения с параметром	1		
	6	Уравнения с параметром	1		
	7	Уравнения с двумя неизвестными	1		
Неравенства	8	Тригонометрические неравенства	1		
	9	Иррациональные неравенства	1		
	10	Показательные и логарифмические неравенства	1		
	11	Показательные и логарифмические неравенства	1		
	12	Неравенства с параметром	1		
	13	Смешанные неравенства	1		
Функции	14	Производная, её геометрический смысл	1		
	15	Применение производной к исследованию функций и нахождению наибольших и наименьших значений	1		
	16	Первообразная. Вычисление площадей криволинейных трапеций	1		
	17	Сложная функция. Область определения и множество значений функции.	1		
	18	Решение уравнений, неравенств и их систем с помощью применения свойств функций, (нестандартные задачи)	1		
Текстовые задачи	19	Задачи на проценты, сплавы, смеси.	1		
	20	Задачи на проценты, сплавы, смеси.	1		
	21	Задачи на движение, работу, производительность.	1		
	22	Задачи на движение, работу, производительность.	1		
Решение геометрических задач	23	Задачи на решение треугольника. Многоугольники.	1		
	24	Задачи на окружности	1		
	25	Площадь поверхности многогранников	1		
	26	Многогранники. Объемы многогранников	1		
	27	Тела вращения. Объемы тел вращения	1		
	28	Площадь поверхности тел вращения.	1		

Список литературы

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Алимов Ш.А., М., Просвещение, 2020 г.
2. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. Атанасян Л.С., М., Просвещение, 2021 г.
3. Рязановский А.Р., Мирошин В.В. Математика. Решение задач повышенной сложности. М., Интеллект-Центр, 2008 г.
4. Шарыгин. И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач, М., «Просвещение», 11 класс, 1991.
5. Шеховцев В.А. Олимпиадные задания по математике. 9-11 класс. Решение олимпиадных заданий повышенной сложности. М., Учитель, 2020 г.
6. Интернет-ресурсы.