

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 15 СОВЕТСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"**

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР МОУ СШ № 15
Н.В. Гончарук
"31" 08 2017г.



**Программа
курса "Интенсивный курс по математике"
научно-технической направленности
для обучающихся 15-17 лет
(срок реализации 1 месяц)
педагога дополнительного образования
Озериной Елены Владимировны**

Рассмотрена на заседании
методического совета
Протокол от "31" 08 2017г. № 1

Волгоград
2017г.

Пояснительная записка к курсу «Интенсивный курс по математике»

Программа научно-технической направленности курса «Интенсивный курс по математике» разработана в качестве дополнительного курса для обучающихся 15-17 лет.

Программа курса рассчитана на – 8 часов; 2 часа в неделю, 1 месяц

Продолжительность одного занятия 45 минут. Занятия в учебной группе определяются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучения математики программа курса предусматривает формирование у обучающихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Преподавание курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения обучающимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Цель курса:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задача: развивать потенциальные творческие способности каждого обучающегося, не ограничивая уровень сложности используемого задачного материала.

Содержание программы

Программа курса рассчитана на 8 часов и содержит следующие темы:

«Преобразование выражений» (1 час):

- Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразования рациональных выражений; освобождение от иррациональности в знаменателе. преобразование степенных, показательных и логарифмических и тригонометрических выражений.

«Уравнения, неравенства и системы уравнений» (3час):

- решение уравнений, общие положения, различные приемы и методы решения уравнений;
- иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром.
- тригонометрические уравнения, отбор корней в тригонометрическом уравнении
- метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

«Решение геометрических задач» 2 часа.

- планиметрические задачи,
- на вычисление расстояний и углов в пространстве.

«Задания с параметрами» 2 часа

- Аналитические решения основных типов задач.
- Свойства функций в задачах с параметрами

Знания и умения

В результате изучения данного курса обучающиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Для реализации программы кружка используются лекции, семинары, практикумы по решению задач.

Учебный план программы кружка "Интенсивный курс по математике"

№ п/п	Название кружка	Название раздела и темы	Учебная нагрузка в неделю (академ. час.)	Учебная нагрузка в месяц (академ. час)	Учебная нагрузка в год (академ. час)
1.	"Интенсивный курс по математике"	1.Преобразование числовых и алгебраических выражений	1	1	1

	2.Уравнения, неравенства и их системы	3	3	3
	Тригонометрические уравнения и их системы с отбором корней	1	1	1
	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства с параметрами	1	1	1
	Различные способы решения систем уравнений	1	1	1
	3.Геометрические задачи	2	2	2
	Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии. Взаимное расположение линейных и прямолинейных фигур.	1	1	1
	Задачи на вычисление углов в пространстве	1	1	1
	4.Задания с параметрами	2	2	2
	Аналитические решения основных типов задач. Задачи на подсчет числа решений	1	1	1
	Свойства функций в задачах с параметрами	1	1	1
Итого				8

Учебная литература	Методическая литература
<p>1. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980.</p> <p>2. Настольная книга учителя математики. М.: ООО "Издательство АСТ": ООО "Издательство Астрель", 2004.</p> <p>3. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач – М. : Просвещение, 2009.</p> <p>2. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2008.</p>	<p>1. Саакян С.М. и др. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1997.</p> <p>2. Иванов А.А. Тематические тесты для систематизации знаний по математике. Учебное пособие М.: Физматкнига, 2006.</p> <p>3. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. Математика. ЕГЭ: сборник заданий и методических Рекомендаций. М.: "Экзамен", 2012.</p> <p>4. Лаппо Л.Д., Попов М.А. Математика. Пособие для подготовки к ЕГЭ. М.: "Экзамен", 2012.</p>