

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
ГБПОУ МО
«Авиационный
техникум имени В.А. Казакова»

М.В. Иванова

« 03 09 2020 »

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 04 Математика

Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения
Московской области
"Авиационный техникум имени В. А. Казакова"

по специальности среднего профессионального образования

11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

по программе **базовой** подготовки

г. Жуковский, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного 17.05.2012г (с изменениями 2015г.) по специальности среднего профессионального образования 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» ОУД 4 и рекомендована к утверждению.

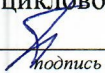
Автор программы: Тарантина И. В., преподаватель



Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии **"Общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин"**

Протокол заседания № 1 от « 03 » 09 2020 .

Председатель цикловой комиссии


подпись

Басенкова В. Н.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 4**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 5**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 12**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ МО "Авиационный техникум им. В. А. Казакова"

по специальности СПО 11. 02. 01 "Радиоаппаратостроение"

Программа учебной дисциплины "Математика" может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учётом рекомендаций психолого-медикопедагогической комиссии.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный учебный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать уравнения и неравенства, системы и совокупности уравнений и неравенств;
- делать основные вычисления в тригонометрии и с логарифмами;
- дифференцировать;
- интегрировать;
- решать задачи в стереометрии;
- владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- тригонометрию;
- логарифмы;
- производную и её приложения;
- интегрирование
- стереометрию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часов;

самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
практические работы	
контрольные работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
В самостоятельную работу входит:	
- решение систем уравнений и неравенств;	10
- действия с комплексными числами, приближенные вычисления;	5
- область определения функции; показательные уравнения и неравенства;	17
логарифмические уравнения и неравенства;	5
- действия с векторами;	
- решение задач на применение уравнений прямой на плоскости;	7
- вычисление тригонометрических функций угла по заданной функции;	16
доказательства тригонометрических тождеств; решение тригонометрических уравнений и неравенств;	
- вычисление пределов функций; методы решения пределов с неопределённостью;	5
- техника дифференцирования элементарных функций;	8
дифференцирование сложной функции;	
- исследование многочленных функций и построение графиков; умение находить асимптоты;	4
- вычисление неопределенных интегралов с помощью табличных, вычисление неопределенных интегралов методом подстановки и по частям;	2
- подготовка сообщений, докладов по теме «Применение определенного интеграла при решении физических задач»;	3
- заучивание аксиом, теорем и их доказательств; решение задач на определение углов и расстояний между элементами объёмных фигур;	21
вычисление площадей поверхностей и сечений; вычисление объёмов;	
- решение демонстрационного варианта экзаменационной работы и аналогичных задач.	14
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Введение	2	
Раздел 1.	Системы уравнений и неравенств	30	
	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной	2	3
	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	2	3
	Решение квадратных уравнений. Свойство корней квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	2	3
	Решение уравнений, приводимых к квадратным. Биквадратные уравнения.	2	3
	Графическое решение квадратных неравенств. Решение дробно – рациональных неравенств методом интервалов.	4	2,3
	Иррациональные уравнения.	4	1,2
	Иррациональные неравенства.	2	1,2
	Самостоятельная работа: Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными, метод Крамера. Дробно - рациональное неравенство. Квадратное неравенство. Система линейных неравенств с одним неизвестным. Иррациональное уравнение.	10	
	Контрольная работа №1 «Системы уравнений и неравенств»	2	
Раздел 2	Развитие понятия о числе.	15	
	Числовые множества	2	2
	Комплексные числа	2	2
	Действия с комплексными числами.	2	2
	Приближенные вычисления	2	2
	Погрешности вычислений	2	2
	Самостоятельная работа: действия с комплексными числами, приближенные вычисления, погрешности вычислений.	5	
Раздел 3	Функции. Логарифмическая и показательная функции.	51	
	Функция. Область определения и множество значений функции. Свойства функции.	2	1,2
	Упражнения.	2	2
	Действия со степенями	2	2
	Корень n -ой степени. Действия с корнями.	2	2,3
	Показательная функция и её график.	2	2,3
	Показательные уравнения	4	2
	Показательные неравенства	4	2

	Логарифм. Свойство логарифмов.	2	3
	Логарифмирование и потенцирование	2	2
	Формулы перехода к данному основанию логарифма.	2	1,2
	Логарифмические уравнения.	4	2
	Логарифмические неравенства	4	2
	Самостоятельная работа: Область определения функции. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.	17	
	Контрольная работа №2. «Показательная и логарифмическая функции»	2	
Раздел 4	Векторы.	15	
	Понятие вектора. Действия с векторами на плоскости. Длина вектора. Расстояние между двумя точками на плоскости.	2	2
	Деление отрезка в данном отношении. Скалярное произведение векторов. Решение задач.	4	1,2
	Векторы в пространстве. Решение задач.	4	2
	Самостоятельная работа: Действия с векторами, решение задач.	5	
Раздел 5	Прямая на плоскости и её уравнения.	21	
	Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки.	4	1,2
	Пересечение двух прямых. Условие параллельности двух прямых и перпендикулярности.	4	2,3
	Решение задач.	6	2
	Самостоятельная работа: Решение задач на применение уравнений прямой на плоскости. Действия с векторами.	7	
Раздел 6.	Тригонометрические функции.	48	
	Тригонометрические функции любого угла. Определения и свойства.	2	1,2
	Основные тригонометрические тождества.	2	3
	Формулы приведения.	2	2
	Тригонометрические формулы алгебраической суммы двух аргументов (формулы сложения). Формулы кратных аргументов.	2	2,3
	Преобразование алгебраической суммы тригонометрических функций в произведение.	2	2
	Обратные тригонометрические функции.	2	2
	Тригонометрические уравнения	10	2
	Тригонометрические неравенства	4	2
	Графики тригонометрических функций	6	2