

ОГБПОУ «КОСТРОМСКОЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ КМТ

А.Н.Ипатов
приказ № 194-О
«2» сентября 2014 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДБ.10 Математика

(профильный)

Кострома, 2014 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования РФ (приказ МОРФ от 30.06.99 № 56) по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Костромской машиностроительный техникум»

Разработчики:

Монахов Владимир Алексеевич - преподаватель

Рассмотрено на заседании ОМК

Протокол №_1_ от «_28_» _августа_ 20_14_г.

Председатель ОМК Бедов А.Н.

Одобрено Научно-методическим советом техникума

Протокол №_1_ от «_29_» _августа_ 20_14_г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**.

Основная программа учебной дисциплины может быть использована для общеобразовательной подготовки обучающихся на базе основного общего образования для любой профессии НПО или специальности СПО

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный цикл

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

Владеть понятием степени с рациональным показателем

Выполнять тождественные преобразования и находить их значение

Выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение

Выполнять тождественные преобразования логарифмических выражений

Читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций

Находить производную функции

Находить множество значений функции

Использовать график функции при решении неравенств

Находить область определения сложной функции

Решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции

Применять общие приемы решения уравнений

Решать уравнения с использованием равносильности уравнений

Выполнять тождественные преобразования выражений и находить их значение

Применять общие приемы решения уравнений

Решать системы уравнений, содержащих одно или два показательных уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических)

Применять геометрический смысл производной

Выполнять тождественные преобразования выражений и находить их значение

Использовать несколько приемов при решении уравнений

Использовать свойство периодичности функции для решения задач

Решать текстовую задачу, составляя математическую модель предложенной в ней ситуации

Решать стереометрические задачи

Решать планиметрические задачи

Исследовать свойства сложной функции

Использовать несколько приемов при решении уравнений

Решать неравенства с параметром

Решать стереометрическую задачу на комбинацию геометрических тел

Решать и проводить исследование решения системы, содержащей уравнения разного вида.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 435 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 290 часов; самостоятельная работа обучающегося 145 часов.

2. Структура и основное содержание учебной дисциплины

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	435
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	290
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	145
Контрольная работа	15
Итоговая аттестация в форме - экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.05 Обществознание (включая экономику и право)

№ п/п	Учебные элементы	Количество часов	Уровень усвоения
	1. 1 Повторение базисного материала курса алгебры девятилетней школы	16	
1	Вводная часть. Математика в жизни, производстве, науке, технике, будущей профессии		2
2	Координатная прямая. Модуль числа. Положительные и отрицательные числа. Действия над ними	1	2
3	Степень числа. Умножение, деление чисел, представленных как степень с одинаковым показателем	1	2
4	Рациональное число. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное 2-х целых положительных чисел	1	2
5	Числовое отношение, пропорция, основное свойство пропорции. Решение задач на пропорции	1	2
6	Извлечение квадратного корня. Корень n -степени. Иррациональное число	1	2
7	Десятичная дробь. Приближенное значение числа. Округление чисел. Калькулятор и его использование в вычислениях	2	2
8	Выражения с переменными, формулы сокращенного выражения	1	2
9	Разложение многочлена на множители	1	2
10	Линейные квадратные уравнения	1	2
11	Задачи на проценты. Основные задачи на проценты. Решение задач на проценты	1	2
12	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Графики функций	2	2
13	Монотонность функции. Экстремум функции	2	2

		Контрольная работа	1	2
	1. 2. Тригонометрические Функции.		19	
1		Тригонометрические функции числового аргумента	1	2
2		Графики тригонометрических функций	1	2
3		Схема исследования функций	1	2
4		Свойства тригонометрических функций	4	2
5		Выполнение упражнений. Решение задач	1	2
6		Основные тригонометрические тождества	1	2
7		Формулы приведения	1	2
8		Обратная тригонометрические функции	2	2
9		Простейшие тригонометрические уравнения	2	2
10		Тригонометрические уравнения приводящиеся к квадратным	1	2
11		Однородные тригонометрические уравнения	1	2
12		Тригонометрические неравенства	1	2
13		Тригонометрические	1	2
	1.3 Геометрия		5	2
1		Многоугольники, треугольники	1	2
2		Угол, отрезок, треугольник	1	2
3		Окружность, круг	1	2
4		Прямоугольные треугольники. Решения прямоугольных треугольников Теорема Пифагора	1	2
5		Решение треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов	1	2
	1.4 Параллельность прямых плоскостей		11	
1		Аксиоматика стереометрии. Точки, прямые и плоскости в пространстве	1	2

2		Параллельные и скрещивающиеся	2	2
3		Решение задач	1	2
4		Параллельность прямой и плоскости	2	2
5		Пересекающиеся, параллельные прямые	1	2
6		Параллельность плоскостей	2	2
7		Изображение пространственных фигур на плоскости	1	2
		Контрольная работа	1	2
	1.5 Перпендикулярность прямых и плоскостей		15	
1		Перпендикулярность прямых	1	2
2		Перпендикулярность прямой и плоскости	1	2
3		Перпендикуляр и наклонная	1	2
4		Теорема о трех перпендикулярах	1	2
5		Выполнение упражнений и решение задач	3	2
6		Перпендикулярность плоскостей	1	2
7		Расстояние между скрещивающимися прямыми	1	2
8		Угол между прямыми и плоскостями.	1	2
9		Решение задач	1	2
10		Выполнение упражнений и решение задач	2	2
		Контрольная работа	2	2
	1.6 Многогранники		18	
1		Многогранники. Развертки многогранников. Площади их поверхностей. Объемы	3	2
2		Двугранный угол	1	2

3		Многогранники	1	2
4		Призма. Боковая и полная поверхность призмы	1	2
5		Плоские сечения	1	2
6		Параллелепипеды. Площадь поверхности параллелепипеда	2	2
7		Пирамида. Боковая поверхность пирамиды	2	2
8		Выполнение упражнений		2
9		Правильные многогранники	1	2
10		Объемы многогранников	4	2
11		Решение задач	2	2
		Контрольная работа	1	2
	1.7. Тела вращения		20	
1		Тела вращения. Цилиндр. Осевые сечения цилиндра	3	2
2		Развертка цилиндра. Боковая и полная поверхность цилиндра	3	2
3		Практическая работа	1	2
4		Конус. Сечение конуса	1	2
5		Решение задач	1	2
6		Боковая и полная поверхность конуса	1	2
7		Решение задач	2	2
8		Объем конуса	1	2
9		Выполнение упражнений	1	2
10		Шар и сфера.	1	2
11		Касательная плоскость к шару	1	2

12		Площадь сферы	1	2
13		Объемы тел вращения. Шара, конуса	2	2
		Контрольная работа	1	2
	1.8 Декартовы координаты в пространстве		23	
1		Декартовы координаты	1	2
2		Координаты в пространстве	1	2
3		Расстояние между точками	1	2
4		Координаты с середины отрезка	2	2
5		Симметрия в природе	1	2
6		Движение в пространстве	1	2
7		Параллельный перенос	1	2
8		Подобие фигур	1	2
9		Угол между скрещивающимися в пространстве	1	2
10		Угол между прямой и плоскостью	1	2
11		Угол между плоскостями	1	2
12		векторы в пространстве	1	2
13		Действия с векторами	2	2
14		Правила многоугольника	1	2
15		Скалярные произведения	1	2
16		Векторный произведения	1	2
17		Смешанное произведение	1	2
18		Объем пирамиды	1	2
19		Множество, подмножество и действие с ними	1	2

20		Операции над множествами	1	2
21		Решение задач	1	2
	1.9 Элементы теории вероятности		10	
1		Элементы комбинаторики	2	2
2		Перестановки и размещение	1	2
3		Сочетания и свойства	1	2
4		Случайные величины	1	2
5		Классическое определение вероятности	2	2
6		Частота и связь с вероятностью	1	2
7		Геометрическая вероятность	1	2
8		Решение задач	1	2
	1.10 Комплексные числа		14	
1		Комплексные числа. Определение. Понятие	1	2
2		Алгебраическая форма комплексных чисел	2	2
3		Геометрическое изображение комплексных чисел	1	2
4		Действия с комплексными числами	2	2
5		умножение комплексных чисел	1	2
6		Деление комплексных чисел	2	2
7		Тригонометрическая форма комплексных чисел	1	2
8		Формула Муавра	1	2
9		Возведение в степень	1	2
10		Выполнение упражнений	1	2
		Контрольная работа	1	2

		Самостоятельная работа в первом семестре	75	
	2.1. Производная		40	
1		Приближенные вычисления	2	2
2		Приращение функции и аргумента	2	2
3		Понятие производной	2	2
4		Определение производной	2	2
5		Правила вычисления производной	2	2
6		Производная сложной функции	2	2
7		Производная тригонометрических функций	2	2
8		Выполнение упражнений	2	2
9		Контрольная работа	2	2
10		Формула приближенных вычислений	2	2
11		Производная в технике и физике	2	2
12		Признаки монотонности	2	2
13		Точки экстремума	2	2
14		Выпуклость и вогнутость	2	2
15		Асимптоты функции	2	2
16		Исследование функции с помощью производной	2	2
17		График исследования функции	2	2
18		Наибольшее и наименьшее значение	2	2
19		Выполнение упражнений	2	2
		Контрольная работа	2	2
	2.2. Первообразная		18	

1		Определение первообразной	2	2
2		Основное свойство первообразной	2	2
3		Правила нахождения первообразных	2	2
4		Площадь криволинейной трапеции. Выполнение упражнений	2	2
5		Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница. Выполнение упражнений	3	2
6		Приложение интеграла. Площадь, объем. Длина дуги	3	2
7		Выполнение упражнений	2	2
		Контрольная работа	2	2
	2.3. Обобщение понятия степени		22	
1		Корень n степени	2	2
2		Основные свойства корней	2	2
3		Степень с рациональным показателем	2	2
4		Степень дробная	2	2
5		Выполнение упражнений	2	2
6		Иррациональные уравнения	2	2
7		Иррациональные неравенства	2	2
8		Степень с иррациональным показателем	2	2
9		Свойства степеней	2	2
10		Выполнение упражнений	2	2
11		Обобщение иррациональные и дробные степени	2	2
	2.4. Показательная и логарифмическая функции		17	
1		Показательная функция. Определение. Свойства	1	2

2		Свойства и график показательной функции	1	2
3		Показательные уравнения. Простейшие	1	2
4		Уравнения приводящиеся к линейным	1	2
5		Уравнения приводящиеся к квадратным	1	2
6		Однородные показательные уравнения	1	2
7		Показательные системы	1	2
8		Выполнение упражнений	1	2
9		Решение задач	1	2
10		Обратная функция. Свойства.	2	2
11		Логарифмическая функция. Свойства	1	2
12		Решение логарифмических уравнений	2	2
13		Решение логарифмических неравенств	2	2
14		Системы уравнений	1	
	2.5. Производная показательной и логарифмической функции		12	
1		Производная показательной функции	1	2
2		Производная логарифмической функции	2	2
3		Выполнение упражнений	2	2
4		Производная степенной функции	2	2
5		Решение задач	2	2
6		Угловой коэффициент касательной	2	2
		Контрольная работа	1	2
	2.6. Математика в мире		7	
1		Математика вокруг нас	1	2
2		Математика в профессии	2	2

3		Математика в экономике	2	2
4		История математики	2	2
	3.1. Обобщающее повторение		23	
1		Линейные уравнения и неравенства	1	2
2		Уравнения с модулем	1	2
3		Системы уравнений	1	2
4		Квадратная функция, свойства, уравнения	2	2
5		Метод интервалов, квадратные, дробно рациональные неравенства	3	2
6		Выполнение упражнений	2	2
7		Контрольная работа	2	2
8		Тригонометрические функции уравнения и неравенства	6	2
9		Производная, вычисление и приложение	4	2
10		Подготовка к контрольной	1	2
		Контрольная работа	1	2
		Самостоятельная работа во втором семестре	70	
	Всего		290/435	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия класса «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся;

Рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10 - 11 кл. общеобразовательных учреждений / А. Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын и др.- Под ред. А. Н. Колмогорова,- М. : Просвещение, 2012.
2. Ивлев Б. М. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 кл.- М. : Просвещение, 2012
3. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. - Задачник для общеобразоват.
4. Учреждений / А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева и др. - под ред. А. Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2013
5. Александрова Л. А. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл,- Самостоятельные работы: Учеб. Пособие для общеобразоват. учреждений / под ред. А. Г. Мордковича.- М.: Мнемозина, 2012

Дополнительные источники:

- «Алгебра и начала анализа 10-11» А. Г. Мордкович. - М.: «Новый учебник», 2006г.
- Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 кл. Ш. А. Алимов и др. "Просвещение", 2006 г.
- Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 кл. А. Н. Колмогоров и др. "Просвещение", 2006 г.

Интернет-ресурсы:

<http://www.allmath.ru/>

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Владеть понятием степени с рациональным показателем	Контрольная работа
Выполнять тождественные преобразования и находить их значение	Тест
Выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение	Контрольная работа
Выполнять тождественные преобразования логарифмических выражений	Практические занятия
Читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций	Фронтальный опрос
Находить производную функции.	Контрольная работа
Находить множество значений функции	Тест
Использовать график функции при решении неравенств	Фронтальный опрос
Находить область определения сложной функции	Фронтальный опрос
Решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции	Тест
Применять общие приемы решения уравнений	
Решать уравнения с использованием равносильности уравнений	Контрольная работа
Выполнять тождественные преобразования выражений и находить их значение	Фронтальный опрос
Применять общие приемы решения уравнений	Тест
Решать системы уравнений, содержащих одно или два показательных уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических)	Контрольная работа
Применять геометрический смысл производной	Фронтальный опрос
Выполнять тождественные преобразования выражений и находить их значение	Тест
Использовать несколько приемов при решении уравнений	Контрольная работа
Использовать свойство периодичности функции для решения задач	Фронтальный опрос
Решать текстовую задачу, составляя математическую модель предложенной в ней ситуации	Тест
Решать стереометрические задачи	Контрольная работа
Решать планиметрические задачи	Фронтальный опрос
Исследовать свойства сложной функции	Тест
Использовать несколько приемов при решении уравнений	Контрольная работа
Решать неравенства с параметром	Фронтальный опрос
	Тест

Решать стереометрическую задачу на комбинацию геометрических тел Решать и проводить исследование решения системы, содержащей уравнения разного вида.	Контрольная работа Контрольная работа Фронтальный опрос Тест
---	---

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90÷100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Прочитано, пронумеровано и
скреплено печатью

на 18 листах.

«12» 09 2014г.

Директор



№ п/п	Назва арганізацыі	Адрас	Тэлефон	Факс	Электронная пошта
1	Беларуская асацыяцыя «Свабода»	Мінск, вул. Савіцкая, 10	222-11-11	222-11-11	svaboda@svaboda.org
2	Цэнтр дэмакратычных ініцыятыў	Мінск, вул. Савіцкая, 10	222-11-11	222-11-11	cdi@cdi.org
3	Гэміні	Мінск, вул. Савіцкая, 10	222-11-11	222-11-11	gemini@gemini.org
4	Гэміні	Мінск, вул. Савіцкая, 10	222-11-11	222-11-11	gemini@gemini.org
5	Гэміні	Мінск, вул. Савіцкая, 10	222-11-11	222-11-11	gemini@gemini.org