

	<b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Ухтинский государственный технический университет»</b>	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа учебной дисциплины	

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по учебной работе



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина                      **Математика**  
 Индекс дисциплины            **ЕН.01**  
 Специальность    **46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение**

По программе:	базовая	Форма обучения:	Очная
Курс:	2	Семестр:	3
Теоретическое обучение:	42 час.	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	18 час.	Дифф. зачёт:	3 сем.
Самостоятельная работа:	30 час.	Зачёт:	-
Всего:	90 час.	Другие формы контроля:	-

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИС- ЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ- НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производные второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

## 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 час, в том числе:

### Для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 час;  
самостоятельной работы обучающегося 30 час.

### Для заочной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 час;  
самостоятельной работы обучающегося 78 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

### 2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	12
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	78
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия и методы математического анализа</b>	72/16/22	
<b>Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисления</b>	1. Числовые последовательности. Функция одной переменной	2	2
	2. Предел функции	2	2
	3. Два замечательных предела. Непрерывность функции	2	2
	4. Практическая работа № 1 «Элементарные методы вычисления пределов»	2	
	5. Сложная функция	2	2
	6. Производная функции. Дифференциал функции. Функции нескольких переменных	2	2
	7. Применение производных	2	2
	8. Применение производных	2	2
	9. Практическая работа № 2 «Построение графиков функций по общей схеме»	2	
	10. Неопределенный интеграл	2	2
	11. Неопределенный интеграл	2	2
	12. Практическая работа № 3 «Методы интегрирования в неопределенном интеграле»	2	
	13. Определенный интеграл	2	2
	14. Определенный интеграл	2	2
	15. Практическая работа № 4 «Определенный интеграл и его приложения к решению задач, связанных с профессиональной деятельностью»	2	
	Самостоятельная работа: решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат (презентацию)	12	
<b>Тема 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения.</b>	1. Основные понятия. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными, разделяющими переменными	2	2
	2. Основные понятия. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными, разделяющими переменными	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Дифференциальные уравнения в частных производных</b>	3. Практическая работа № 5 «Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными, разделяющими переменными»	2	
	4. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	2	2
	5. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	2	2
	6. Практическая работа № 6 «Линейные дифференциальные уравнения первого порядка»	2	
	7. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2	2
	8. Практическая работа № 7 «Линейные дифференциальные уравнения второго порядка»	2	
	9. Применение дифференциальных уравнений для решения задач	2	2
	10. Практическая работа № 8 «Применение дифференциальных уравнений в практической деятельности»	2	
	Самостоятельная работа: решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат (презентацию)	10	
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Основные численные методы решения прикладных задач</b>	16/2/8
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основные численные методы</b>	1. Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел. Погрешности вычислений.	2	2
	2. Численное решение уравнений с одной переменной.	2	2
	3. Численные методы решения задач математического анализа, алгебры и обыкновенных дифференциальных уравнений*	2	2
	4. Практическая работа № 9 «Вычисление погрешностей в решении практических задач»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат (презентацию)	8	
Дифференцированный зачет		2	
	<b>Всего:</b>	90/18/30	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия и методы математического анализа</b>	<i>74/4/64</i>	
<b>Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисления</b>	1. Дифференциальное исчисление	2	2
	2. Интегральное исчисление	2	
	3. Практическая работа № 1 «Основные понятия и методы математического анализа»	2	
	Самостоятельная работа	38	
<b>Тема 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	1. Дифференциальные уравнения	2	2
	2. Практическая работа № 2 «Применение дифференциальных уравнений в практической деятельности»	2	
	Самостоятельная работа	26	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основные численные методы решения прикладных задач</b>	<i>14/-/14</i>	
	Самостоятельная работа	<i>14</i>	
Дифференцированный зачет		2	
<b>Всего:</b>		<i>90/4/78</i>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- раздаточный материал с таблицами математических величин и формул.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники**

1. Дадаян, А. А. Математика [Текст]: учебник / А. А. Дадаян. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ, 2010. -
2. Дадаян, А. А. Сборник по математике [Текст]: учебн. пособие / А. А. Дадаян. – М.: ИНФРА-М, 2008.
3. Омельченко, В. П. Математика [Текст]: учеб. пособие / Омельченко В. П., Курбатова Э. В. – Ростов н/Дону: Феникс, 2009.
4. Александрова, Л. А. Алгебра и начала математического анализа 10 кл. [Текст]: Самостоятельные работы / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2011. -
5. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала математического анализа [Текст] / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011. – Ч.1, 2.

##### **Дополнительные источники**

1. Апанасов, П. Т. Сборник задач по математике [Текст] / П. Т. Апанасов, М. И. Орлов - М.: Высшая школа, 1987. -
2. Афанасьева, О. Н. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы [Текст] / О. Н. Афанасьева, Я. С. Бродский, И. И. Гушкин, А. Л. Павлов – М.: Наука, 1987. – 208 с.
3. Подольский, В. А. Сборник задач по высшей математике [Текст] / В. А. Подольский, А. М. Суходский. - М.: Высшая школа, 1974. - 352с.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Умения	
- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производные второго и высших порядков; - применять основные методы интегрирования при решении задач; - применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	Проверка терминологического словаря  Устный опрос, тестирование
Знания	
- основные понятия и методы математического анализа; - основные численные методы решения прикладных задач	Комментированный опрос  Комбинированная (проверка рефератов, ОК)