

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**«Математический и общий естественнонаучный цикл»**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования в химической промышленности**

Чапаевск, 2016

**ОДОБРЕНО**

предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Председатель ПЦК

 Э.А. Абрамова

29.08.2016г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности:  
15.02.01 Монтаж и техническая  
эксплуатация промышленного  
оборудования (по отраслям)

Составитель: Фролова М.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Гущина В.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 344.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
7	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

Настоящая программа учебной дисциплины Математика ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена с учетом профиля получаемого профессионального образования.

В ГБПОУ «Чапаевский химико-технологический техникум «на математику по специальностям среднего профессионального образования естественнонаучного профиля отводит 84 часа, в том числе 56 аудиторной нагрузки в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение) в пределах ППССЗ.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего общего образования базового уровня.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по дисциплине Математика, реализуемой при подготовке студентов специальностям естественнонаучного профиля, профильной составляющей является раздел

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, практическими работами.

программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение математики при овладении студентами специальностями естественнонаучного профиля.

Программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая работу с интернет ресурсами, практические задания, составление таблиц, рефератов.

Контроль качества освоения дисциплины Математика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения дисциплины в виде тестирования.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 16.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена программы: математический и общий естественнонаучный цикл

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов.

ПК 1.3. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.4. Применять различные методы регулировки и наладки промышленного оборудования.

ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность производственной деятельности участка при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

В процессе освоения дисциплин у студентов должны формироваться общие компетенции

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки студента 84 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часа;
- самостоятельной работы студента 28 час.

## 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	30
контрольные работы	не предусмотрены
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
самостоятельная работа студента (всего)	28
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрена
Работа с конспектом, письменные ответы на контрольные вопросы к теме. Работа с Интернет – ресурсами. Решение задач и упражнений по образцу. Выполнение индивидуальной самостоятельной работы Составление таблиц производных Решение прикладных задач. Составление таблиц формул перехода.	
Итоговая аттестация в форме	экзамен

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1 Математический анализ.</b>		33	
<b>Тема Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение производной функции. Правила дифференцирования. Физический и геометрический смысл производной функции</li> <li>2. Производные сложной функции. Решение примеров. Дифференциал функции. Приложения дифференциала к приближенным вычислениям.</li> <li>3. Применение производной к исследованию функций.</li> <li>4. Неопределенный интеграл, его свойства и методы нахождения неопределенного интеграла. Определенный интеграл, его свойства и вычисление.</li> </ol>	8	2
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практическое занятие №1 «Дифференцирование функций» Практическое занятие № 2 «Исследование функций по общей схеме». Практическое занятие № 3 «Нахождение неопределенного интеграла». Практическое занятие № 4 «Определенный интеграл, его свойства и вычисления». Практическое занятие № 5 «Вычисление определенного интеграла». Практическое занятие № 6 «Решение задач на определение различных физических величин». Практическое занятие № 7 «Приближенные методы вычисления определенного интеграла»	14	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом, письменные ответы на контрольные вопросы к теме. Работа с Интернет – ресурсами. Решение задач и упражнений по образцу. Выполнение индивидуальной самостоятельной работы Составление таблиц производных	11	

	Решение прикладных задач.		
<b>Раздел 2 Обыкновенные дифференциальны е уравнения</b>		<b>6</b>	
	Содержание учебного материала: 1. Определение дифференциальных уравнений. Уравнения с разделяющимися переменными. 2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.	4	<b>2</b>
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта лекций. Письменные ответы на контрольные вопросы к теме.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
<b>Раздел 3 Ряды</b>		<b>12</b>	
	Содержание учебного материала 1. Последовательности, числовые ряды. Сходимость их. Решение примеров. 2. Функциональные и степенные ряды. Их область сходимости. Формула Тейлора, Маклорена. Разложение элементарных функций в ряд Тейлора.	4	<b>2</b>
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практическое занятие № 8 «Функциональные и степенные ряды, их область сходимости». Практическое занятие № 9 «Исследование рядов на сходимость»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта лекций; Ответы на контрольные вопросы; Решение задач.	4	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
<b>Раздел 4 Множества. Отношения. Графы</b>		<b>9</b>	
	Содержание учебного материала 1. Множества. Отношения. Определения и действия над множествами. 2. Теория графов. Определение, символика и типы графов. 3. Решение задач с помощью графов.	6	<b>2</b>
	Лабораторные работы	не предусмотрены	

	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта лекций. Ответы на контрольные вопросы.	3	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
<b>Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>		<b>9</b>	
	Содержание учебного материала 1. Комбинаторика. Выборки. Определения событий, вероятностей. 2. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. 3. Формула Байеса и Бернулли.	4	<b>2</b>
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практическое занятие № 10 «Решение задач математической статистики»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблиц формул перехода Решение задач.	3	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
<b>Раздел 6 Комплексные числа. Формы комплексного числа.</b>		<b>15</b>	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практическое занятие № 11 «Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме». Практическое занятие № 12 « Тригонометрическая форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно». Практическое занятие № 13 «Переход от алгебраической формы комплексного числа к показательной и обратно» Практическое занятие № 14 «Применение комплексных чисел в расчете физических величин ». Практическая работа № 15 « Основные численные методы ».	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом, письменные ответы на контрольные вопросы к теме. Работа с Интернет – ресурсами. Решение задач и упражнений по образцу.	5	

	Выполнение индивидуальной самостоятельной работы Составление таблиц производных Решение прикладных задач.		
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Всего	<b>84</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблицы, плакаты по темам;
- набор плёнок для проектора;
- комплект инструментов для работы у доски;
- комплект наглядных пособий по темам;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

- обучающие программы;
- доска, мел;
- проектор.

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- чертёжные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### Основные источники

Для студентов

*Алимов Ш. А. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

*Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

*Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.

*Башмаков М. И.* Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2013.

*Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2008.

*Башмаков М. И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2012.

*Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В.* Математика для профессий и специальностей

социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный

уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

*Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др.* Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный

уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Для преподавателей

*Башмаков М. И.* Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013

*Башмаков М. И., Цыганов Ш. И.* Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011.

### **Интернет-ресурсы**

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Лекция 8. Основные сведения о рациональных функциях)
- 2) <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
- 3) <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)  
26
- 4) [http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ\\_T798&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel) (Лекция 5. Интегрирование по частям)
- 5) <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Лекция 2. Таблица основных интегралов)
- 6) <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция 3. Непосредственное интегрирование)
- 7) <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Лекция 4. Метод подстановки)
- 8) [http://www.youtube.com/watch?v=dU\\_FMq\\_1ss0&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_1ss0&feature=channel) (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
- 9) [http://www.youtube.com/watch?v=wg\\_AIYVB0dg&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYVB0dg&feature=related) (Гиперметод умножения)
- 10) [http://www.youtube.com/watch?v=C\\_7clQcJP-c](http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c) (Теория вероятности)
- 11) <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Лекция 6. Комплексные числа (часть 1))

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b> анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами;</p>	<p>Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, внеаудиторная самостоятельная работа.</p>
<p><b>Знать:</b> основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Выполнение домашнего задания практические занятия, решение задач, самостоятельная работа.</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В.Первухина

30 августа 2016 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

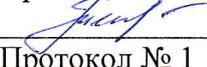
### ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

«математический и общий естественнонаучный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования в химической промышленности

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией автоматизации и  
информационных технологий  
Председатель ПЦК  
 Толмачёва М.Ю.  
Протокол № 1  
29 августа 2016 г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.01 Монтаж и техническая  
эксплуатация промышленного  
оборудования (по отраслям)

Составитель: Незванов А.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза  
Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Голикова Е.Е., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 344.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 июня 2014 года.

Содержание рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.01. Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 Информатика

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 16.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения на базе основного общего образования.

### 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Вариативная часть - не предусмотрено.

Содержание учебной дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 16.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

В процессе освоения учебной дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки студента 84 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часов;

- самостоятельной работы студента 28 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	56
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	28
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
подготовка кратких сообщений, самостоятельное составление конспектов по изучаемой теме, внеаудиторная самостоятельная работа.	28
Итоговая аттестация в форме (указать)	экзамен

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	Практические работы. 1. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	2	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с источниками информации (подготовить сообщения)	1	
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Арифметические основы работы компьютера.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	Практические работы. 2. Представление информации в различных системах счисления.	2	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Произвести перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную по заданию преподавателя	1	
<b>Тема 2.2.</b> Основные информационные	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	

процессы и их реализация с помощью компьютеров	Практические работы. 3. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов. 4. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.	4	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовиться к ответам на контрольные вопросы. 2. Работа с источниками информации (подготовить сообщения).	2	
<b>Раздел 3. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		<b>69</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Текстовый редактор MS Word.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	Практические работы. 5. Создание и форматирование текстовых документов. 6. Создание текстовых документов на основе шаблонов. Работа со стилями. 7. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы. 8. Создание организационных диаграмм в документе MS Word. 9. Комплексное использование возможностей MS Word. 10. Создание электронных документов предприятия. 11. Разработка гипертекстового документа.	14	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект). 2. Выполнить практическое задание. 3. Работа с учебником (составить конспект).	7	
<b>Тема 3.2.</b> Табличный процессор MS Excel.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	Практические работы. 12. Табулирование функции.	14	2

	<p>13. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.</p> <p>14. Выполнение графической обработки данных MS Excel.</p> <p>15. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel с использованием логических и статистических функций.</p> <p>16. Создание электронной книги с применением технологии подбора параметра.</p> <p>17. Решение задач оптимизации (поиска решения).</p> <p>18. Комплексное использование приложений Microsoft Office для создания документов.</p>		
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект).</p> <p>2. Теоретически подготовиться к выполнению практических заданий.</p> <p>3. Выполнить практическое задание.</p> <p>4. Подготовиться к практическим занятиям с использованием конспекта.</p>	7	
<b>Тема 3.3.</b> Графические редакторы.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	<p>Практические работы.</p> <p>19-20. Создание и редактирование изображений с помощью графического редактора.</p>	4	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект).</p> <p>2. Ответить на контрольные вопросы.</p>	2	
<b>Тема 3.4.</b> Электронные презентации.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	<p>Практические работы.</p> <p>21. Создание и оформление презентаций в MS PowerPoint.</p> <p>22. Добавление эффектов мультимедиа.</p> <p>23. Настройка и показ презентации.</p>	6	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект).</p> <p>2. Подготовиться к практическим занятиям с использованием конспекта.</p> <p>3. Работа с учебником.</p>	3	

<b>Тема 3.5.</b> Системы управления базами данных. СУБД MS Access.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	Практические работы. 24. Создание и редактирование структуры таблицы базы данных в MS Access. 25. Создание форм и редактирование данных в режиме «форма». 26. Формирование запросов. 27. Создание отчётов.	8	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить конспект). 2. Выполнить практическое задание.	4	
<b>Раздел 4.</b> <b>Телекоммуникационные технологии</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы.	не предусмотрено	
	Практические работы. 28. Организация работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой	2	2
	Контрольные работы.	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Самостоятельная работа с источниками информации (подготовить доклад).	1	
<b>Всего:</b>		<b>84</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации учебной дисциплины имеется лаборатория «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Компьютерный стол – 17 шт
- Стул – 30 шт
- Доска маркерная – 1 шт

Технические средства обучения:

- персональный компьютер - 12 шт
- мультимедийный проектор - 1 шт
- экран- 1 шт
- принтер – 1 шт
- сканер – 1 шт
- плоттер – 1 шт

Программное обеспечение:

- Windows 7 – 10 шт
- Windows XP – 2 шт
- Microsoft Office 2007- 12 шт
- Kaspersky AntiVirus (6.0)- 12 шт
- Exam 39 - 12 шт
- Интернет Цензор – 12 шт
- Fine Reader – 1 шт

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Обработка текстовой информации. Дидактические материалы/ Л.Л.Босова, Т.Н. Чёмова, В.С. Савельева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Лабораторный практикум по информатике. Под. ред. В.А.Острейковского. – М.: Высшая школа, 2012.

#### Для студентов

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Обработка текстовой информации. Дидактические материалы/ Л.Л.Босова, Т.Н. Чёмова, В.С. Савельева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Лабораторный практикум по информатике. Под. ред. В.А.Острейковского. – М.: Высшая школа, 2013.

#### Дополнительные источники

##### Для преподавателей

1. Андреева Е.В. и др. Математические основы информатики, Элективный курс. – М., 2014.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2014.
3. Майкрософт. Основы компьютерных сетей. – М., 2013.
4. Майкрософт. Основы программирования на примере Visual Basic.NET. – М., 2014.
5. Майкрософт. Учебные проекты с использованием Microsoft Office. – М., 2014.
6. Монахов М.Ю. Создаем школьный сайт. Элективный курс. Практикум. – М., 2015.
7. Монахов М.Ю. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс. Практикум. – М., 2015.
8. Угринович Н.Д. Исследование информационных моделей. Элективный курс.– М., 2014.
9. Усенков Д.Ю. Уроки WEB-мастера. – М., 2013.
10. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М., 2014.

##### Для студентов

6. Абрамян М.Э. Практикум по информатике для гуманитариев. –М.: Академ центр, 2013.
7. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии 10-1– М.: Бином, 2015.
8. Острейковский В.А. Информатика– М.: Высшая школа, 2013.
9. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

##### Электронные ресурсы:

1. <http://miit.bsu.edu.ru/docs/inf/prog/default.htm>
2. <http://ruseti.ru/book/index11.htm>
3. <http://www.abc-it.lv/index.php/id/751>  
<http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-2.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li> <li>- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических работ,</li> <li>– самостоятельной работы</li> </ul> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических работ,</li> <li>– индивидуального устного и письменного опроса, тестирование</li> </ul>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изменен код специальности <b>151031</b></li> <li>2. Изменены практические работы №13-17</li> <li>13. Статистическая обработка данных. Относительная адресация.</li> <li>14. Графическая обработка данных.</li> <li>15. Мастер функций. Логические и статистические функции.</li> <li>16. Финансовые функции. Подбор параметра.</li> <li>17. Задачи оптимизации (поиск решения).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изменен код специальности <b>16.02.01</b> (30.06.2015, стр.1,2,4)</li> <li>2. Изменены практические работы №13-17 (30.06.2015, стр.9)               <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel.</li> <li>14. Выполнение графической обработки данных MS Excel.</li> <li>15. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel с использованием логических и статистических функций.</li> <li>16. Создание электронной книги с применением технологии подбора параметра.</li> <li>17. Решение задач оптимизации (поиска решения).</li> </ol> </li> </ol>
<p>Основание:</p>  <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	