

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**


**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической  
промышленности**

Чапаевск 2019

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
общеобразовательных  
дисциплин

Председатель ПЦК  
Э.А. Абрамова

Протокол № 10  
 20.05.2019

Составлена на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта СПО  
по специальности:  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств в химической  
промышленности

Составитель: Гущина В.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Карпова Л.И. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. №349.

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 основной профессиональной образовательной программы по специальности: 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) 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
6	Приложение 1	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПОГБПОУ «ЧХТТ» программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения. Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** 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:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

#### **В результате освоения дисциплины студент должен знать:**

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

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

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Максимальной учебной нагрузки студента 84 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 12 часов;
- самостоятельной работы студента 72 часа.

## 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)	12
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	8
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
самостоятельная работа студента (всего)	72
в том числе:	
Составление конспекта, письменные ответы на контрольные вопросы по теме, выполнение домашних практических занятий	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрена
Итоговая аттестация в форме	Экзамена

## 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>			
<b>Тема 1.1 Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	Содержание учебного материала	<b>68</b>	
	1. Дифференциальное исчисление 2. Интегральное исчисление	4	<b>2</b>
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	1. <b>Практическое занятие №1</b> «Вычисления производной функции, используя правила и формулы дифференцирования» 2. <b>Практическое занятие №2</b> «Применение производной к исследованию функции» 3. <b>Практическое занятие №3</b> «Вычисление интеграла, первообразной. Применение теоремы Ньютона – Лейбница» 4. <b>Практическое занятие №4</b> «Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей».	8	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектом, письменные ответы на контрольные вопросы к теме. 2. Работа с Интернет – ресурсами. 3. Решение задач и упражнений по образцу.. 4. Составление таблицы интегралов. 5. Выполнение практических занятий: • Практическое занятие № 5 «Нахождение неопределенного интеграла» • Практическое занятие № 6 «Решение задач на определение различных физических величин с помощью определенного интеграла».	26	

<b>Тема 1.2.Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>			
	Содержание учебного материала		<b>3</b>
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. 2. Письменные ответы на контрольные вопросы к теме. 3. Выполнить практические занятия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практическое занятие № 7 «Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными».</li> <li>• Практическое занятие № 8 «Решение обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами».</li> </ul>	10	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
<b>Тема 1.3. Ряды</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. 2. Подготовка презентации на тему «Применение рядов для приближенных вычислений». 3.Выполнить следующие практические занятия : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практическое занятие № 9 «Нахождение области сходимости функциональных и степенных рядов».</li> <li>• Практическое занятие № 10«Разложение элементарных функций в ряды Тейлора и Маклорена»</li> </ul>	20	
		Контрольные работы	не предусмотрены



<b>Раздел 2</b> <b>Множества.</b> <b>Отношения. Графы</b>		4	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Множества.</b> <b>Отношения. Графы</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Ответить письменно на контрольные вопросы по теме « Множества. Отношения. Определения и действия над множествами. Теория графов. Определение, символика и типы графов». 2. Выполнить практические занятия: • Практическое занятие № 11 «Решение задач с помощью графов	4	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
<b>Раздел 3</b> <b>Основы теории вероятностей</b> <b>и математической статистики.</b>		4	
<b>Тема 3.1</b> <b>Основы теории вероятностей и</b> <b>математической статистики.</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнить практические занятия: • Практическое занятие № 12 «Решение задач теории вероятностей» • Практическое занятие № 13 «Решение задач математической статистики».	4	
	Контрольные работы	не предусмотрены	
<b>Раздел 4</b> <b>Комплексные числа.</b> <b>Формы комплексного числа.</b>		8	

<b>Тема 4.1</b> <b>Комплексные числа.</b> <b>Формы</b> <b>комплексного числа.</b>	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить следующие практические занятия: 1) Практическое занятие № 14 «Определение комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме». 2) Практическое занятие № 15 «Определение Тригонометрической формы комплексного числа. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно». 3) Практическое занятие № 16 «Определение Показательной формы комплексного числа. Переход от алгебраической формы к показательной и обратно». 4) Практическая работа № 17 «Применение комплексных чисел в расчете физических величин».	8	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	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 преподавателей

1. Н.В. Богомолов. Практические занятия по математике. Учебное пособие для СПО. – 11-е изд. – М.: Юрайт, 2016
2. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. —М., 2015.
3. Щипачев В.С. Математика. Учебник и практикум для СПО.– М. ЮРАЙТ, 2016
4. Кремер Н.Ш. Математика: Учебное пособие для СПО. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 573 с.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. -М.: Наука, 2015

Для студентов

1. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями. Учебное пособие. 2015
2. А.Г. Луканкин. Математика. Учебник – М.: Гэотар - Медиа, 2016
3. И.И. Валуцэ Математика для техникумов. – М. : Наука, 2015
4. И.Д. Пехлецкий Математика: учебник – М.: Академия, 2014

#### Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Яковлев Г.И. Пособие по математике с примерами и задачами, 2014
2. Омельченко В.П. Математика. Учебное пособие. Феникс, 2014

Для студентов

- М.И. Башмаков. Математика. (СПО) – М.: Мастерство, 2017

#### 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> (Лек-ция 4. Метод подстановки)
- 8) [http://www.youtube.com/watch?v=dU\\_FMq\\_iss0&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_iss0&feature=channel) (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
- 9) [http://www.youtube.com/watch?v=wg\\_AIYBB0dg&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related) (Ги-перметод умножения)
- 10) [http://www.youtube.com/watch?v=C\\_7clQcJP-c](http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c) (Теория вероятно-сти)
- 11) <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Лекция 6. Комплексные числа (часть 1)) 12

#### 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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b> применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, внеаудиторная самостоятельная работа.
<b>Знать:</b> основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Выполнение домашнего задания Практические занятия, решение задач, самостоятельная работа.

**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	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И  
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые компетенции
1.	Решение задач с помощью графов	2	«мозговой штурм» («мозговая атака»)	ОК2, ОК3, ОК4
2.	Вычисления неопределенных и определенных интегралов	2	коллоквиум	ОК2, ОК6
3.	Приложения дифференциальных уравнений	2	Разбор конкретной ситуации	ОК2, ОК3

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «ЧХТТ»  
Е.В. Первухина  
«10» июня 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**математический и общий естественнонаучный цикл**  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов  
и производств в химической промышленности**



## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией автоматизации и  
информационных  
технологий

Председатель ПЦК

 Толмачёва М.Ю.

Протокол № 10

«20» мая 2019 г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств в химической  
промышленности

Составитель: Питасова А.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»  
Чекулова А.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Толмачёва М.Ю., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза: Дубровин А.В., главный метролог АО «Промсинтез»

Рабочая программа разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности утвержденной приказом министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. N 349.

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 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО поколения три плюс.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	6
3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	13
Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу.....	15
Приложение 1.....	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Компьютерное моделирование

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО поколения три «+».

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

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

Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

#### Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- численные методы решения прикладных задач;
- особенности применения системных программных продуктов.

Вариативная часть – не предусмотрена.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 4.1 – Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов

ПК 4.2 – Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПК 4.3 – Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления

ПК 4.4 – Рассчитывать параметры типовых схем и устройств

ПК 4.5 – Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 1 – Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

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.

ОК 6 – Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 – Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 – Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

Максимальной учебной нагрузки студента 93 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 12 часов;
- практических, лабораторных работ 6 часа;
- самостоятельной работы студента 81 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	6
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	81
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Основные виды моделирование, область применения моделирования.	2
Составить таблицу и схему различных классификаций моделей, принципов построения моделей и методов формализации.	1
Подготовить творческую работу: «Иллюстрация физического явления. Полет ядра, выстрелянного из пушки».	3
Теоретически подготовиться к выполнению практической работы: «Информационное моделирование (проектирование инфологической модели)».	3
Создать иллюстрацию движения литосферных плит.	3
Составить перечень различных подходов к классификации математических моделей.	1
Подготовить опорный конспект на тему: «Основные понятия математического моделирования».	1
Подготовить опорный конспект на тему: «Математические модели различных процессов на конкретном языке программирования или с использованием инструментальных средств (математических пакетов)».	3
Составить диаграмму и график для анализа результатов экспериментов, для наглядного представления различных моделей.	3
Выполнить иллюстрацию к понятиям «часовой пояс», «поясное время» и «местное время».	3
Подготовить творческую работу: «История земли».	2
Подготовить опорный конспект о программных средствах для моделирования предметно-коммуникативных сред (предметной области).	3
Выполнить поиск в Интернете дополнительной информации об учебных компьютерных моделях.	3
Форма итоговая аттестация	Дифференциальный зачёт

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерное моделирование.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы моделирования. Виды моделирования.</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1 Основы моделирования.</b>	Содержание учебного материала		
	1   <b>Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Модель.</b>	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельные работы Виды моделирования. Этапы компьютерного моделирования. Численный эксперимент. Его взаимосвязи с натурным экспериментом и теорией. Достоверность численной модели. Анализ и интерпретация модели. Системный подход в научных исследованиях. Основные свойства моделей.	8	
<b>Тема 1.2 Виды моделирования</b>	Содержание учебного материала		
	1   <b>Жизненный цикл модели. Функции модели. Компьютерная модель. Основные понятия информационного моделирования. Примеры информационных моделей.</b>	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу и схемы различных классификаций моделей, принципов построения моделей и методов формализации. 2. Подготовить творческую работу: Иллюстрация физического явления. Полет ядра, выстрелянного из пушки. 3. Теоретически подготовиться к выполнению практической работы: «Информационное моделирование (проектирование инфологической модели)». 4. Создать иллюстрацию движения литосферных плит.	22	

	<p>5. Объекты и их связи. Основные структуры в информационном моделировании.</p> <p>1. Моделирования процессов управления предприятием.</p> <p>2. Проведение компьютерного моделирования по этапам.</p> <p>3. Проектирование инфологической модели.</p> <p>4. Разработка модели «Движение парашютиста».</p> <p>6. 5. Выполнение расчёта количества рулонов обоев для оклейки помещения.</p>		
<b>Раздел 2. Математическое моделирование.</b>		28	
<b>Тема 2.1</b> Введение в математическое моделирование.	Содержание учебного материала:	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельные работы Основные понятия математического моделирования. Виды математических моделей. Основы имитационного моделирования.	6	
<b>Тема 2.2</b> Моделирование систем.	Содержание учебного материала:	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: <b>8. Графическое моделирование. Графические возможности Excel.</b> <b>9. Графическое моделирование в Mathcad.</b>	4	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить перечень различных подходов к классификации математических моделей. 2. Подготовить опорный конспект на тему: «Основные понятия математического моделирования». 3. Подготовить опорный конспект на тему: «Математические модели различных процессов на конкретном языке программирования или с использованием инструментальных средств (математических пакетов)». 4. Составить диаграмму и график для анализа результатов экспериментов, для наглядного представления различных моделей. 5. Выполнить иллюстрацию к понятиям «часовой пояс», «поясное время» и «местное время». 6. Моделирование систем массового обслуживания. Примеры систем массового обслуживания. 7. Модель популяции. Дескриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые	18	

	<p>модели.</p> <p>Примеры математических моделей в химии, биологии, экологии, экономике.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование дескриптивных моделей. Модель популяций.</li> <li>2. Применение метода имитационного моделирования (метод Монте – Карло, или метод статистических испытаний).</li> </ol> <p>Моделирование в среде MathLab и VisSim.</p>		
<b>Раздел 3. Компьютерная модель. Абстрактные модели и их классификация.</b>		29	
<b>Тема 3.1 Компьютерные модели.</b>	Содержание учебного материала	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия <b>14. Геометрическое моделирование и компьютерная графика.</b>	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить творческую работу: «История земли».</li> <li>2. Подготовить опорный конспект о программных средствах для моделирования предметно-коммуникативных сред (предметной области).</li> <li>3. Выполнить поиск в Интернете дополнительной информации об учебных компьютерных моделях.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделирование логических устройств памяти.</li> <li>2. Моделирование детерминированных физических процессов.</li> <li>3. Геометрическое моделирование и компьютерная графика.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделирование стохастических систем. Метод статистических испытаний.</li> <li>2. Моделирование логических устройств без памяти.</li> <li>3. Моделирование логических устройств с памятью.</li> <li>5. Построение гистограмм. Общий алгоритм моделирования дискретной случайной величины.</li> <li>6. Применение программных средств для моделирования предметно-коммуникативных средств.</li> <li>7. Исследование примеров математических моделей в химии, биологии, экологии, экономике. Учебные компьютерные модели.</li> </ol>	27	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)	<i>не предусмотрено</i>		



Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Всего</b>	93	

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

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

Реализация примерной программы учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: стандартное оборудование рабочих мест преподавателя и студента.

- комплект печатной продукции с информационным материалом;
  - комплект учебно-методической документации;
  - оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet);
  - комплекты слайдов в режиме презентации по разделам программы;
  - карточки заданий для тестового контроля знаний по разделам программы;
  - инструкционно-технологические карты для выполнения практических занятий;
- Технические средства обучения:
- класс вычислительной техники с компьютерами и программным обеспечением для работы с графическими изображениями;
  - периферийные устройства (сканеры, принтеры);
  - электронная интерактивная копирующая доска (металлопластиковая доска);
  - персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Internet;
  - проекционный (настенно-потолочный) экран.

#### **3.2. Список рекомендуемой для изучения литературы.**

##### Основная литература.

1. Афонин, А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. - М.: Форум, 2011. - 192 с.
2. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование / А.Л. Королев. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2013. - 230 с.
3. Бродский Ю. И. Лекции по математическому и имитационному моделированию: Директ-Медиа 2015 г. 240 с.

##### Дополнительная литература.

4. Девятков, В.В. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.
5. Чикуров, Н.Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 398 с.

##### Интернет ресурсы:

6. [www.asutp.ru](http://www.asutp.ru)

#### **3.3 Программное обеспечение**

1. MS Visio 2010.
2. CA AllFusion Process Modeller BPWin
3. Arena
4. Excel
5. GPSS
6. Mathcad
7. MathLab (Simulink)

### **3.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [http://www.matburo.ru/st\\_subject.php?p=tv](http://www.matburo.ru/st_subject.php?p=tv)
2. Теория вероятности [http://www.toehelp.ru/theory/ter\\_ver/](http://www.toehelp.ru/theory/ter_ver/)
3. Математическое моделирование, основы моделирования <http://www.intuit.ru>

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Оценка выполнения практических работ:</p> <p>Моделирования процессов управления предприятием. Этапы компьютерного моделирования. Информационное моделирование (проектирование инфологической модели).</p> <p>Разработка модели «Движение парашютиста». Расчёт количества рулонов обоев для оклейки помещения.</p> <p>Дескриптивные модели. Модель популяций». Метод имитационного моделирования (метод Монте – Карло, или метод статистических испытаний. Графическое моделирование. Графические возможности Excel».</p> <p>Графическое моделирование в Mathcad.</p> <p>Моделирование в среде MathLab и VisSim. Моделирование стохастических систем. Метод статистических испытаний.</p> <p>Моделирование логических устройств без памяти.</p> <p>Моделирование логических устройств с памятью.</p> <p>Геометрическое моделирование и компьютерная графика.</p> <p>Общий алгоритм моделирования дискретной случайной величины. Построение гистограмм. Программные средства для моделирования предметно-коммуникативных средств. Примеры математических моделей в химии, биологии, экологии, экономике. Учебные компьютерные модели.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– численные методы решения прикладных задач;</li> <li>– особенности применения системных программных продуктов.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы:</p> <p>Составить таблицу и схему различных классификаций моделей, принципов построения моделей и методов формализации. Теоретически подготовиться к выполнению практической работы: «Информационное моделирование (проектирование инфологической модели)». Выполнить поиск в Интернете дополнительной информации об учебных компьютерных моделях. Подготовить опорный конспект о программных средствах для моделирования предметно-коммуникативных сред (предметной области). Составить перечень различных подходов к классификации математических моделей. Подготовить опорный конспект на тему: «Основные понятия математического моделирования». Подготовить опорный конспект на тему: «Математические модели различных процессов на конкретном языке программирования или с использованием инструментальных</p>

	<p>средств (математических пакетов)». Составить диаграмму и график для анализа результатов экспериментов, для наглядного представления различных моделей. Подготовить творческую работу: «Иллюстрация физического явления. Полет ядра, выстрелянного из пушки». Выполнить иллюстрацию к понятиям «часовой пояс», «поясное время» и «местное время». Подготовить творческую работу: «История земли». Создать иллюстрацию движения литосферных плит.</p>
--	--

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

изменение №1 от 6.11.2014; стр. № 12;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Список рекомендуемой для изучения литературы. <u>Основная литература.</u>	Список рекомендуемой для изучения литературы. <u>Основная литература.</u> 2. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование / А.Л. Королев. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2013. - 230 с.
изменение №2 от 16.08.2015; стр. № 12;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Список рекомендуемой для изучения литературы. <u>Основная литература.</u>	Список рекомендуемой для изучения литературы. <u>Основная литература.</u> 3. Бродский Ю. И. Лекции по математическому и имитационному моделированию: Директ-Медиа 2015 г. 240 с.
изменение №3 от 16.08.2015; стр.№7	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Тема 1.2 - 6 часов Контрольная работа <i>не предусмотрена</i>	Тема 1.2 - 5 часов Контрольная работа №1 - 1 час
изменение №4 от 28.08.2016; стр.8	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Тема 2.2 – 6 часов Контрольная работа <i>не предусмотрена</i>	Тема 2.2 – 5 часов Контрольная работа №2 – 1 час
изменение №5 от 25.08.2017; стр.6	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Самостоятельная работа студента Составить таблицу и схему различных классификаций моделей, принципов построения моделей и методов формализации – 3ч.	Самостоятельная работа студента Основные виды моделирование, область применения моделирования – 2 ч. Составить таблицу и схему различных классификаций моделей, принципов построения моделей и методов формализации – 1 ч.
Основание: для углубленной проверки пройденного материала и усвоения полученных умений и знаний; комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине Подпись лица внесшего изменения	
Питасова А.В.	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ  
СТУДЕНТОВ**

п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Практическое занятие №8. Графическое моделирование. Графические возможности Excel.	2	Компьютерное моделирование	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6 ОК 7 ОК 8
2	Практическое занятие №9. Графическое моделирование в Mathcad.	2	Компьютерное моделирование	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.5
3	Геометрическое моделирование и компьютерная графика.	2	Компьютерное моделирование	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.5
4	Практическое занятие №15. Построение гистограмм. Общий алгоритм моделирования дискретной случайной величины.	2	Компьютерное моделирование	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.5

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директора  
ГБПОУ «ЧХТТ»  
Самарской области  
10 июня 2019г.

Е.В.Первухина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН. 03 «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

«математический и общий естественнонаучный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической  
промышленности



## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией информатики и  
информационных технологий  
Председатель ПЦК

 М.Ю. Толмачева

Протокол № 10

25 мая 2019 г..

Составлена на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта СПО  
по специальности 15.02.07  
Автоматизация технологических  
процессов и производств в  
химической промышленности

Составитель: Голикова Е.Е., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

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

Содержательная экспертиза: Толмачева М.Ю., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 349.

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 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств 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	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	11
6	Приложение 1	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Информационное обеспечение профессиональной деятельности

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 15.02.07 автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов электротехнического профиля.

Рабочая программа составляется для студентов заочной формы обучения.

**1.1 1.2. Место дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к математическому и обще естественному научному циклу.

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- программные методы планирования и анализа проведенных работ;
- виды автоматизированных информационных технологий;
- основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

Вариативная часть - «не предусмотрено».

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 15.02.07 автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации;

ПК 5.2 Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации;

ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

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;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Максимальной учебной нагрузки студента 81 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 14 часов;
- самостоятельной работы студента 67 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	81
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	14
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	6
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	67
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности». Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ. Провести исследовательскую работу «Составление композиций в программе Gimp» Проработать учебную и специальную техническую литературу (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, методическим рекомендациям преподавателя) для изучения эффективных приемов работы с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word. Подготовиться к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформить практические работы. Осуществить поиск и использование необходимой информации из различных источников для подготовки реферата на тему «Интернет ресурсы профессиональной деятельности». Оформить практические работы. Составить и записать алгоритм сканирования. Ответить на контрольные вопросы. Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности» Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности» Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ. Оформить отчет. Составить и записать алгоритм сканирования. Ответить на контрольные вопросы. Осуществить поиск технической документации по специальности Составление схемы «История MS Office» Создать презентацию «Органические вещества и IT- технологии» Подготовить доклады по теме «Системы проектирования». Ответить на контрольные вопросы. Подготовить презентацию по теме «Информационная безопасность»	
Итоговая аттестация в форме (указать)	дифференцированный зачет

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
Информационное обеспечение профессиональной деятельности**

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. Информационные системы и технологии</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Информационные системы и технологии</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Современные информационные технологии.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	1   Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности»		
	2   Составить схему по теме «Классификация информационных систем».		
3   Работа с учебником (составить конспект) по теме «Справочная правовая система «Консультант Плюс»			
<b>Тема 1.2. Аппаратное обеспечение ПЭВМ</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1   Общий состав и структура ЭВМ и вычислительных систем. Основные и периферийные устройства их основные характеристики.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	1   Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ.		
	2   Работа с источниками информации (составить конспект) по теме «Организация автоматизированного рабочего места и эффективной работы»		
3   Ответить на контрольные вопросы			
<b>Раздел 2. Технология обработки и преобразования информации</b>		<b>57</b>	
<b>Тема 2.1. Технологии сбора информации</b>	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающихся	11	
	1 ПЗ Ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера. Освоение ABBYY Fine Reader.		
	2 Составить и записать алгоритм сканирования.		
	3 Подготовить рефераты по теме «Сканеры и камеры».		
	4 ПЗ Обмен информацией в локальной сети.		
	5 Работа с источниками информации (подготовить конспект) по теме «Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности»		
	6 Осуществить поиск технической документации по специальности.		
	7 Работа с источниками информации (подготовить сообщения) по теме «Средства общения и обмена данными. Правила поведения в Интернете»		
	8 Составить таблицу основных служб интернета.		
	9 ПЗ Поиск информации в Интернет. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы.		
	10 Ответить на контрольные вопросы.		
<b>Тема 2.2. Прикладные компьютерные программы</b>	Содержание учебного материала	2	2
	Прикладные компьютерные программы		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	4	
	1 Создание деловых текстовых документов.		
	2 Выполнение экономических расчетов в MS Excel.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	1 Составить схему «История MS Office».		
	2 Выполнить практическое задание – составить резюме.		
	3 ПЗ Работа по слиянию и интеграции документов.		
4 Выполнить практическое задание.			
5 Оформить таблицу учета рабочего времени в MS Excel.			
6 ПЗ Создание таблиц и запросов в MS Access.			
7 Составить базу данных «Перечень оборудования промышленного производства».			
8 Оформление презентаций в MS Power Point.			
9 Создать презентацию специальности.			
<b>Тема 2.3.</b>	Содержание учебного материала	2	2

<b>Системы автоматизации и проектирования</b>	1	Система автоматизированного проектирования Компас. Назначение графического редактора Компас. Редактирование объектов с помощью команд.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	3	Редактирование и оформление чертежей в системе «Компас».		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	1	Подготовить доклад по теме «Системы проектирования».		
	2	Работа с источниками информации (составить конспект) по теме «Введение в трехмерное моделирование»		
	3	Выполнить практическое задание.		
	4	ПЗ Создание объемных деталей системе «Компас».		
	5	Ответить на контрольные вопросы.		
<b>Тема 2.4. Информационная безопасность</b>	Содержание учебного материала			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	1	Работа с учебником (составить конспект) по теме «Правовое обеспечение и охрана автоматизированных информационных систем».		
	2	Подготовить презентацию по теме «Информационная безопасность» .		
	3	Работа с источниками информации (подготовить сообщения) по теме «Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности».		
4	Ответить на контрольные вопросы.			
<b>Вид итогового контроля - дифференцированный зачет</b>				
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>			<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>			<i>не предусмотрено</i>	
<b>Всего:</b>			<b>81</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- Компьютерный стол – 9 шт
- Стул – 30 шт
- Доска маркерная – 1 шт

Технические средства обучения:

- персональный компьютер - 9 шт
- мультимедийный проектор - 1 шт
- принтер – 1 шт
- сканер – 1 шт

Программное обеспечение:

- Windows 7 – 9 шт
- Microsoft Office 2007- 9 шт
- Kaspersky AntiVirus (6.0)- 9 шт
- Exam 39 - 9 шт
- Интернет Цензор – 9 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. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2010. – 384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2012. – 288с.
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2011. – 208с.
4. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012. – 368с.
5. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Изд-во «Феникс», 2012. – 384с.

Для студентов

6. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2010. – 384с.
7. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2012. – 288с.
8. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2011. – 208с.
9. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012. – 368с.
10. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Изд-во «Феникс», 2012. – 384с.

### Дополнительные источники:

#### Для преподавателей

11. Безека С.В. Создание презентаций в MS PowerPoint 2007. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 275с.
12. Пикуза В.И. Экономические и финансовые расчеты в Excel. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 384с.
13. Ташков П.А. Интернет. Общие вопросы. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 416с.
14. Электронный ресурс: MS Office 2007 Электронный видео учебник. Форма доступа: <http://gigasize.ru>.
15. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru/fasi>.
16. Электронный ресурс: Лаборатория виртуальной учебной литературы. Форма доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com>.

#### Для студентов

17. Безека С.В. Создание презентаций в MS PowerPoint 2007. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 275с.
18. Пикуза В.И. Экономические и финансовые расчеты в Excel. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 384с.
19. Электронный ресурс: MS Office 2007 Электронный видео учебник. Форма доступа: <http://gigasize.ru>.
20. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru/fasi>.
21. Электронный ресурс: Лаборатория виртуальной учебной литературы. Форма доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com>.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать изученные прикладные программные средства;</li><li>- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</li></ul>	Практические занятия Самостоятельная работа
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- программные методы планирования и анализа проведенных работ;</li><li>- виды автоматизированных информационных технологий;</li><li>- основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li><li>• основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации информационно-поисковые системы);</li></ul>	Тестирование Самостоятельная работа Экзамен

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание: для углубленной проверки освоения и закрепления пройденного материала	
Подпись лица внесшего изменения Голикова Е.Е.	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И  
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>формируемые ОК и ПК</b>
1.	Тема 2.2. Прикладные компьютерные программы	2	Практическое занятие №1 Создание деловых текстовых документов. <i>Решение ситуативных и производственных задач (практические занятия)</i>	ПК 5.1, 5.3; ОК 2, ОК 3, ОК8
2.	Тема 2.2. Прикладные компьютерные программы	2	Практическое занятие №2 Выполнение экономических расчетов в MS Excel. <i>Решение ситуативных и производственных задач (практические занятия)</i>	ПК 5.1, 5.3; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК8