

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в  
химической промышленности

## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)  
комиссией механических и  
автотранспортных  
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.И.Карпова

Протокол № 10

20 мая 2019 года

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности:  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств (по отраслям);

Составитель: Велигорская В.Л. Карпова Л.И., преподаватели ГБПОУ «ЧХТТ»

### Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Акимова Е.В. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза: Вялькин О.Н., заместитель главного механика АО «Промсинтез»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного 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	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	16
	Приложение 1	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью рабочей 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 третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

#### Базовая часть

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

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

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

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

#### Вариативная часть. – для углубленного изучения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

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

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

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.

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

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность 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 программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 104 часа

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов,

- самостоятельной работы студента – 34 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (23 группа)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	44
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Завершить выполнение графической работы Выучить основные правила нанесения размеров. Выучить деление окружности. Завершить проецирование точки. Выучить виды проецирования. Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей. Выучить проекции геометрических тел. Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей. Построить технический рисунок гайки. Изучить параметры резьбы	34
<b>Форма итоговой аттестации:</b>	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика (23 группа)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Цели и задачи предмета. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы технологической документации(ЕСТД)		<b>1</b>
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1: Построение линий чертежа по ГОСТ 2.303-68	<b>2</b>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2-3</b>
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2: Построение шрифтов по ГОСТ 2.304-81	<b>2</b>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	<b>2</b>	
	<b>Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Практическое занятие № 3: Основные правила нанесения размеров на чертежах		<b>2</b>	
Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся		<b>1</b>	

	Выучить основные правила нанесения размеров.		
<b>Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 4, 5:	<b>4</b>	
	Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.		
	Вычерчивание контуров технических деталей		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся	<b>1</b>	
	Выучить деление окружности		
	Завершить выполнение графической работы		
<b>Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1.Проецирование точки</b>	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 6:	<b>2</b>	
	Построение комплексного чертежа точки и его построение		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся . Завершить проецирование точки	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.Проецирование отрезка прямой линии и плоскости</b>	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 7, 8:	<b>4</b>	
	Проецирование отрезка прямой		
	Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся. Выучить виды проецирования	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Аксонметрические проекции</b>	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 9, 10:	<b>4</b>	
	Построение изометрических и диметрических проекций окружности.		



	Построение плоских фигур в изометрии и диметрии		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4. Проецирование геометрических тел</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	Проекция геометрических тел. Точки на поверхности геометрических тел.		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 11, 12:	<b>4</b>	
	Построение комплексного чертежа геометрических тел		
	Построение изображения геометрических тел		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Выучить проекции геометрических тел Завершить выполнение графической работы	<b>2</b>	
<b>Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	Понятие о сечении геометрических тел плоскостями. Сечение призмы плоскостью общего положения и развертка поверхности усеченной призмы.		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 13:	<b>2</b>	
	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	<b>2</b>	
<b>Тема 2.6.Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	Общие правила построения линий пересечения поверхностей. Линии пересечения и перехода. Пересечение поверхностей многогранников, цилиндрических поверхностей.		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.7. Техническое рисование и</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	Технический рисунок. Последовательность выполнения технического рисунка. Изображение рельефности технического рисунка детали.		2-3

<b>элементы технического конструирования</b>	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Построить технический рисунок гайки	<b>2</b>		
<b>Тема 2.8 Проекция моделей.</b>	Содержание учебного материала			
				<b>1</b>
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 14: Построение проекции моделей	<b>2</b>		
	Контрольная работа № 1	<b>2</b>		
	Выполнить третью проекцию модели по двум заданным. На чертеже нанести размеры			
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся	<i>не предусмотрено</i>		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>30</b>		
<b>Тема 3.1 Изображения- виды, разрезы, сечения.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>		
	Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды. Разрезы простые и сложные. Местные разрезы. Сечения.			<b>2-3</b>
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 15: Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.	<b>2</b>		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	<b>2</b>		
<b>Тема 3.2 Резьба. Резьбовые изделия</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>		
	Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Условное изображение резьбы на чертежах. Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.			<b>2-3</b>
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 16: Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.	<b>2</b>		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Изучить параметры резьбы	<b>2</b>		

<b>Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей</b>	Содержание учебного материала	2	
	Резьбовые соединения деталей болтом, шпилькой, винтами. Резьбовые соединения труб. Соединения клином, штифтом. Шпоночное соединение, зубчатое шлицевое. Соединения сварные, клепаные. Соединения пайкой и склеиванием, заформовкой и опрессовкой.		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 17:	2	
	Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>	Содержание учебного материала	2	
	Требования ЕСКД к чертежам деталей. Нанесение размеров и текстовых надписей на чертежах. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей машин. Обозначение материалов на чертежах. Выполнение эскизов деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей.		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа № 2	2	
	Выполнить эскиз детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза, нанести размеры.		
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
<b>Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b>	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 18: Построение сборочного чертежа по эскизам работы.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
<b>Раздел 4 Чертежи и выполнение чертежей и схем. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем</b>	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения и требования к выполнению схем. Кинематические схемы узлов аппаратов химической промышленности.		2-3

Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Практическое занятие № 19, 20, 21, 22:	<b>8</b>	
Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.		
Вычерчивание схем электроники		
Вычерчивание структурных схем		
Схематичное размещение оборудования в производственных мастерских.		
Дифференцированный зачет		
Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Завершить выполнение графической работы	<b>4</b>	
<b>Всего</b>	<b>104</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты по темам;
- комплект наглядных пособий по темам;
- трехгранный угол;
- геометрические тела;
- модели.

Технические средства обучения:

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

Оборудование рабочих мест:

- раздаточный материал;
- методические разработки преподавателя;
- бумага для черчения;
- чертежные принадлежности;
- учебники, учебные пособия.

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

##### Основные источники:

Для преподавателей:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. 2-е изд. перераб - М.: Машиностроение, 2010
2. Государственные стандарты.
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Справочник. М.: Изд. центр «Юрайт», 2016.
4. Б. Г. Миронов, Р. С. Миронова, Д. А. Пяткина. - 4-е изд., испр. и доп. **Инженерная и компьютерная графика: учебник** для сред. спец. учеб. заведений. 2016.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика. - 12-е изд., испр. и доп. Учебник. М.: Изд. центр «Юрайт», 2016.

Для студентов:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М: изд. центр «Альянс», 2010.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Техническая графика (металлообработка)/ Учебник. - М.: Изд. Центр «Академия» 2013.

### **Дополнительные источники:**

Для преподавателей:

1. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие -2-е издание, испр.- М: высшая школа; Издательство- центр «Академия», 2010.

Для студентов:

1.Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М. : Выш. Шк. ; изд. Центр «Академия», 2010.

Интернет ресурсы:

1. Электронное пособие по инженерной графике.
2. <https://publications.hse.ru/books>.
3. <https://www.ozon.ru>.
4. [booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika](http://booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika).
5. [vunivere.ru/work8326/page3](http://vunivere.ru/work8326/page3).
6. <https://www.ozon.ru>.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Уметь:</b>	Текущий контроль в форме:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</li> </ul>	<p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.</p> <p>Построение сборочного чертежа по эскизам работы. Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей</p> <p>Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.</p> <p>Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.</p>
<b>Знать:</b>	Текущий контроль в форме:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения чертежей и схем;</li> <li>- способы графического представления пространственных образов;</li> <li>- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</li> </ul>	<p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Вычерчивание технологических схем по ГОСТу. Построение сборочного чертежа по эскизам работы. Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Завершить выполнение графической работы Завершить проецирование точки. Выучить проекции геометрических тел. Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей. Построить технический рисунок гайки. Изучить параметры резьбы</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Выучить основные правила нанесения размеров. Выучить деление окружности. Выучить виды проецирования. Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей.</p>

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	<p>1. Контрольная работа № 1, стр. 10 по разделу 2.</p> <p>2. Контрольная работа № 2, стр. 11 по разделу 3.</p> <p>28.08.15г</p> <p>Лист № 13 – Основная литература: 4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Справочник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016. 6.Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016.</p> <p>29.08.16г.</p>
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л., Карпова Л.И.	



**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	Вычерчивание контуров технических деталей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
2	Построение комплексного чертежа точки	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
3	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
4	Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
5	Построение плоских фигур в изометрии и диметрии	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
6	Построение проекции геометрических тел.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
7	Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением точек на их поверхности	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
8	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
9	Изображение рельефности технического рисунка детали	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
10	Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую	2	Практическое занятие кейс - метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1

	проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.			
11	Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
12	Построение чертежа неразъемного соединения деталей	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
13	Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
14	Изображение сборочного чертежа неразъемных и резьбовых соединений.	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
15	Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
16	Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
17	Вычерчивание схем электроники	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
18	Вычерчивание структурных схем	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1
19	Схематичное размещение оборудования в производственных мастерских.	2	Практическое занятие проектный метод	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК2.1

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



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**«профессионального цикла»**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности 15.02.07**

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

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
электротехнических и  
теплоэнергетических  
дисциплин

Председатель ПЦК

 А.А. Петрова

Протокол №10

20.05.2019

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств (по отраслям)

Составитель: Петрова А.А. 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 программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного 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 федерального государственного образовательного стандарта 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	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электротехника

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Рабочая программа составляется для студентов очной формы обучения.

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

профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- измерять параметры электрической цепи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- методы преобразования электрической энергии

В процессе освоения дисциплины должны формироваться общие компетенции:

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 в 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), 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.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления

#### **1.1 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки 110 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа: из них практических занятий - 22 часа, лабораторных работ – 12 часов.

Самостоятельная работа - 36 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
расчетные работы рефераты, доклады самостоятельная работа с литературой	
Итоговая аттестация: экзамен	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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. Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока</b>			
<b>Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока</b>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрическая цепь. Элементы электрической цепи постоянного тока. Виды электрических схем. Классификация электрических цепей.</li> <li>2. Физические процессы в электрической цепи: Напряженность электрического поля. Электродвижущая сила. Электрический ток.</li> <li>3. Электрическое напряжение. Потенциал и разность потенциалов. Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость.</li> <li>4. Основные законы цепей постоянного электрического тока: закон Ома, закон Джоуля-Ленца.</li> <li>5. Первый и второй законы Кирхгофа. Энергия и мощность электрической цепи. КПД.</li> <li>6. Режимы работы электрической цепи. Предохранители. Источники электрического тока.</li> <li>7. Методы расчета электрических цепей постоянного тока.</li> <li>8. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов в электрической цепи. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов.</li> </ol>	16	2
	<p>Лабораторная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измерение сопротивлений, токов, напряжений и мощности в цепи постоянного тока</li> <li>2. Проверка закона Ома при последовательном соединении приемников</li> <li>3. Проверка 1-го закона Кирхгофа при параллельном соединении резисторов</li> </ol>	6	
	<p>Практическое занятие</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет характеристик эл. полей. Взаимодействие точечных зарядов.</li> <li>2. Расчет сопротивления проводников и выбор сечений проводов</li> <li>3. Расчет простой цепи постоянного тока при последовательном и параллельном соединении элементов</li> <li>4. Расчет простой цепи постоянного тока при смешанном соединении элементов</li> <li>5. Расчет сложной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений</li> </ol>	10	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить отчет по лабораторной работе</li> <li>2. Решить задачи по законам Ома и Кирхгофа</li> </ol>	16	

	3.Изучить методы расчета электрических цепей: контурных токов, двух узлов, эквивалентного генератора		
<b>Тема 1.2</b> <b>Электрические нелинейные цепи постоянного тока</b>	Содержание учебного материала		
	1.Нелинейные электрические цепи постоянного тока	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	<i>Контрольная работа №1 Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Построить вольтамперные характеристики нелинейных цепей	2	
<b>Раздел 2</b> <b>Электромагнетизм и электромагнитная индукция</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Электромагнетизм</b>	Содержание учебного материала		
	1.Основные свойства и характеристики магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция и магнитный поток. 2.Магнитные свойства ферромагнитных материалов. Расчет неразветвленной магнитной цепи.	4	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие Расчет магнитных параметров катушки индуктивности	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решить задачи по теме: Электромагнетизм.	4	
<b>Тема 2.2</b> <b>Электромагнитная индукция</b>	Содержание учебного материала		
	1.Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция. 2.Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент. Взаимная индукция и взаимная индуктивность. Вихревые токи.	4	2
	Лабораторная работа 1.Изучение устройства и определение на опыте характеристик срабатывания и отпускания электромагнитного реле	2	
	Практическое занятие 1.Расчет магнитных цепей	2	
	<i>Контрольная работа №2 Электромагнетизм и электромагнитная индукция</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решить задачи по расчету магнитных цепей. 2.Подготовить лабораторную работу к защите.	4	
<b>Раздел 3</b> <b>Электрические цепи синусоидального тока.</b>			
<b>Тема 3.1.</b>	Содержание учебного материала		

<b>Элементы электрической цепи синусоидального тока</b>	1. Общие сведения об электрических цепях синусоидального тока. Источники электрической энергии синусоидального тока. 2. Период и частота переменного тока. 3. Емкостный элемент. Резистивный элемент. Индуктивный элемент.	6	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие 1. Векторное изображение, понятие о фазе. Зависимость частоты от числа пар полюсов и скорости вращения генератора.	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Оформить практическую работу и ответить на вопросы.	2	
<b>Тема 3.2 Цепи синусоидального тока</b>	Содержание учебного материала		
	1. Цепь с последовательным соединением резистивного и индуктивного элементов, резистивного и емкостного элементов	2	2
	Лабораторная работа 1. Исследование неразветвленной и разветвленной электрической цепи RLC и наблюдение резонанса напряжений. 2. Исследование параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора	4	
	Практическое занятие 1. Расчет неразветвленной цепи переменного тока. 2. Расчет сложных цепей переменного тока	4	
	<i>Контрольная работа №3 Электрические цепи синусоидального тока</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Оформить практическую работу и ответить на вопросы 2. Решить задачу по теме: цепи синусоидального тока 3. Построить векторную диаграмму неразветвленной и разветвленной цепи переменного тока	6	
<b>Раздел 4 Тема 4.1 Трехфазная симметричная система ЭДС. Трехфазные цепи</b>			2
	Содержание учебного материала		

	1. Получение трехфазной симметричной системы ЭДС. Устройство, принцип работы. Схемы соединения. Трехфазные симметричные цепи при схеме соединения потребителя звездой, треугольником.	2	
	Лабораторная работа 1. Исследование трехфазной цепи при схеме соединения потребителя звездой	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Оформить практическую работу и ответить на вопросы		
<b>Всего:</b>		<b>110</b>	

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

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

Для реализации учебной дисциплины имеется лаборатория электротехники.

Оборудование и приборы:

1. Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические цепи и основы электроники» ЭЦОЭ.002 РБЭ (919)

однофазный источник питания

блок генераторов напряжений с наборным полем

набор миниблоков (резисторы 2,2 Ом – 47 кОм, конденсаторы 0,01 мкФ – 470 мкФ, индуктивности 33 мГн – 100 мГн)

миниблок «амперметр» 6 шт.

ваттметр

соединительные провода и перемычки, питающие кабели

2. Лабораторный стенд: основы электротехники
3. Электромагнитное реле

Технические средства обучения:

1. Мультимедиапроектор.
2. Персональный компьютер.
3. Принтер.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

-рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-методической документации;

-наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Кузовкин В.А., Филатов В.В. Электротехника и электроника. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2016
2. Данилов И.А. П.М. Иванов Общая электротехника с основами электроники – М.: Высш. шк., 2005
3. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника- М.: Энергоатомиздат, 2009.
4. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике-М.: Академия, 2009.

Дополнительные источники:

1. Бондарь И.М. Электротехника и электроника- Ростов н./Д.: Феникс, 2010
2. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника- Ростов н./Д.: Феникс, 2010.
3. Немцов М.В., Светлакова И.И. Электротехника: учебное пособие для СПО-Ростов н/Д.: Феникс, 2007.
4. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника-М: Академия, 2007.
5. Прянишников В.А., Петров Е.А., Осипов Ю.М. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах-М.: Корона-Век, 2007.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
Рассчитывать параметры элементов электрических и электронных устройств Собирать электрические схемы и проверять их работу Измерять параметры электрической цепи;	Лабораторные работы Практические работы Самостоятельные работы
<b>Знать:</b>	
Физические процессы в электрических цепях Методы расчета электрических цепей Методы преобразования электрической энергии	Тестирование Самостоятельные работы



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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
п. 2.2. в тематическом плане и содержание учебной дисциплины не были внесены контрольные работы по разделам  максимальная нагрузка 127 часов	п. 2.2 с. 8 в тему 1.2 внесена к.р. №1; в тему 2.2 с. 8 внесена к.р. №2; в тему 3.2 с.9 внесена к.р. № 3; в тему 4.1 с. 9 внесена к.р. №4  максимальная нагрузка 110 часов (в связи с изменением учебного плана на 2017-2021 год убраны часы в количестве 11 часов)
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	Код формирования компетенций
1	Электрическая цепь. Элементы эл. цепи постоянного тока. Виды электрических схем. Классификация электрических цепей.	2	Лекция-визуализация	ПК1.3, ОК5,ОК9
2	Расчет сопротивления проводников и выбор сечений проводов	2	Решение ситуационной задачи	ПК 1.1, ОК2, ОК3,ОК4
3	Общие сведения об электрических цепях синусоидального тока. Источники электрической энергии синусоидального тока.	2	Мозговой штурм	ОК2, ОК3,ОК4
4	Проверка закона Ома при последовательном соединении приемников	2	лабораторная работа	ПК 1.1, ОК2, ОК3,ОК4
5	Получение трехфазной симметричной системы ЭДС. Устройство, принцип работы. Схемы соединения. Трехфазные симметричные цепи при схеме соединения потребителя звездой, треугольником.	2	Анализ конкретной ситуации	ПК1.1,ПК1.3 ОК2,ОК3

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




## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**«профессиональный цикл»**  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической  
промышленности**

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
электротехнических и  
теплоэнергетических  
дисциплин дисциплин

Председатель ПЦК  
 Петрова А.А.

Протокол № 10  
20.05. 2019 г.

Составлена на основе  
Федерального государственного  
образовательного стандарта СПО  
по специальности 15.02.07  
Автоматизация технологических  
процессов и производств  
по отраслям

Составитель: Котельникова Н.С., преподаватель ГБПОУ "ЧХТТ"

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., ст. методист ГБПОУ "ЧХТТ"

Содержательная экспертиза: Карпова Л.И., 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, 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 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	14
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15
	Приложение 1	16

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническая механика

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить расчеты при проверке на прочность механических систем;
- рассчитывать параметры электрических и элементы механических систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие понятия технической механики в приложении профессиональной деятельности;
- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения;
- основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики.

Вариативная часть – не предусмотрено

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

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК), включающими в себя способность:

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

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.

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

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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

Максимальной учебной нагрузки студента 93 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;
- самостоятельной работы студента 31 час.

## 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)	62
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	31
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Расчетно-графические работы Внеаудиторная самостоятельная работа	8
Повторение материала	
Решение задач	12
- аннотирование и/или конспектирование	9
- подготовка реферата;	
- подготовка сообщений (видео, стендовая презентация).	2
Вид итогового контроля:	диф зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>37</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и определения. Аксиомы</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Основные понятия и определения. Аксиомы		1
	Практические занятия		Не предусмотрено
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Контрольная работа		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся «Определить направления реакций связей. Решить задачи»	1	
<b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Плоская система сходящихся сил		2
	Практическое занятие №1 «Определить равнодействующие силы»		2
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Контрольная работа		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
<b>Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Пара сил и момент силы относительно точки		1
	Практическое занятие		Не предусмотрено
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Контрольная работа		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
<b>Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Плоская система произвольно расположенных сил		2
	Практическое занятие №2 «Определение опорных реакций»		2
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Контрольная работа		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по теме «Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил».	2	
<b>Тема 1.5. Пространственная система сил</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Пространственная система сил. Равновесие		1
	Практическое занятие		Не предусмотрено
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Контрольная работа		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся. Конспектировать тему: «Пространственная система произвольно расположенных сил, равновесие»	1	
<b>Тема 1.6.</b>	Содержание учебного материала		



Центр тяжести	Центр тяжести тел. Центр тяжести фигур	2	21
	Определение центра тяжести фигур		
	Практическое занятие №3 «Определение центра тяжести плоских фигур»	2	
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
<b>Тема 1.7.</b> Кинематика. Основные понятия. <b>Тема 1.8.</b> Кинематика точки	Содержание учебного материала	2	
	Кинематика. Основные понятия. График движений		1
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся. «Определить параметры движения точки. Построить графики»	1	
<b>Тема 1.9.</b> Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала	2	
	Поступательное и вращательное движение		1
	Практическое занятие	Не предусмотрено	2
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Определить параметры вращения тела»	1	
Подраздел: <b>Динамика</b>			
<b>Тема 1.11.</b> Динамика. Основные понятия <b>Тема 1.12.</b> Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Содержание учебного материала		
	Динамика. Основные понятия и аксиомы. Принцип Даламбера	2	
	Практическое занятие	Не предусмотрено	1
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	1
Самостоятельная работа обучающихся «Решить задачу с применением метода кинетостатики»	1		
<b>Тема 1.13.</b> Работа и мощность. Трение	Содержание учебного материала	2	
	Работа и мощность. Трение		
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	

	Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся «Определить работу и мощность при вращательном и поступательном движении»	1	
<b>Тема 1.14.</b> Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие	<i>Не предусмотрено</i>	
	Лабораторная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа «Общие теоремы динамики»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
<b>Раздел 2.</b> <b>Сопротивление материалов</b>		28	
<b>Тема 2.1.</b> Основные положения	Содержание учебного материала	2	1
	Основные положения сопротивления материалов. Метод сечений		
	Практическое занятие	<i>Не предусмотрено</i>	
	Лабораторная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
<b>Тема 2.2.</b> Растяжение, сжатие	Содержание учебного материала	4	1
	1. Растяжение и сжатие. Эпюры нагрузок и напряжений 2. Испытание на растяжение		
	Практическое занятие №4 «Расчеты на прочность при растяжении»	1	
	Лабораторная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Конспектировать тему: «Деформации при растяжении. Закон Гука» Решить задачу на определение осевых перемещений поперечных сечений бруса» Рассчитать ступенчатый брус на прочность при растяжении и сжатии	2	2
<b>Тема 2.3.</b> Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		1
	Практическое занятие №5 «Расчеты на прочность срезе и смятии»	1	2
Лабораторная работа	<i>Не предусмотрено</i>		
Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся. Конспектировать тему: «Срез и смятие, основные, расчетные формулы, условие прочности»	1	

<b>Тема 2.4.</b> Кручение	Содержание учебного материала		
	1. Кручение. Напряжения и деформации. Расчеты на прочность	2	2
	Практическое занятие №6 «Расчет на прочность и жесткость»	2	2
	Лабораторная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решить задачу на построение эпюр крутящих моментов. Конспектировать материал по теме: «Расчеты на прочность и жесткость при кручении»	2	
<b>Тема 2.5.</b> Изгиб	Содержание учебного материала		
	1. Изгиб. Внутренние силовые факторы. Эпюры. Расчеты	2	1
	Практическое занятие №7 «Расчет на прочность при изгибе»	2	2
	Лабораторная работа	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
	Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>	
<b>Раздел 3.</b> <b>Детали машин</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основные положения  <b>Тема 3.2.</b> Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала		
	1. Основные положения. Общие сведения о передачах	2	1
	Практическое занятие № 8 «Составление кинематических схем» Практическое занятие №9 «Кинематический расчет привода»	4	1
	Лабораторная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить доклад «Кинематические схемы. Обозначение деталей машин и механизмов»	1	
<b>Тема 3.3.</b> Фрикционные передачи и вариаторы  <b>Тема 3.4.</b> Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		
	1. Фрикционные передачи. Вариаторы. Зубчатые передачи	2	1
	Практическое занятие № 10 «Определение геометрических параметров зубчатых колес»	2	<i>Не предусмотрено</i>
	Лабораторная работа		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа		
			1,2

<b>Тема 3.5.</b> Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала	2	
	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие №11 «Конструкции редукторов»	2	
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
<b>Тема 3.6.</b> Ременные передачи.  <b>Тема 3.7.</b> Цепные передачи	Содержание учебного материала	2	1
	Ременные передачи. Цепные передачи		
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить доклад по теме: «Стандарты на детали ременных и цепных передач»	1	
			2
<b>Тема 3.8.</b> Валы и оси <b>Тема 3.9.</b> Опоры валов и осей <b>Тема 3.10</b> Муфты	Содержание учебного материала	2	1
	Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты		
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщение на тему: «Смазывание и уплотнение подшипниковых узлов»	1	
<b>Тема 3.11.</b> Разъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	1
	Разъемные соединения. Резьбовые, шпоночные и шлицевые		
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	1
	Контрольная работа	Не предусмотрено	1
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	2
	<b>Всего</b>	<b>93</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется лаборатория технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Универсальная испытательная машина УРМ-5
2. Машина для испытаний на удар
3. Тензометры рычажные.
4. Приспособление для испытаний на сжатие (шаровая опора) для установки на универсальной испытательной машине
5. Приспособление для испытаний на срез для установки на универсальной испытательной машине.
6. Измерительные инструменты (измерительная линейка, штангенциркуль).
7. Плакаты по различным темам.
  - плакаты по теме «Статика»;
  - плакаты по теме «Кинематика»;
  - плакаты по теме «Динамика»;
  - плакаты по теме «Сопротивление материалов».

Макеты: - деформируемого твердого тела.

Технические средства обучения:

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- установки для проведения лабораторных работ.

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

Основные источники:

Для преподавателей

1. Эрдеди, А.А. Эрдеди Н.А. Техническая механика. Сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 2013.
2. Мовнин М.С и др. Основы технической механики–Л.: Машиностроение, 2015.
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий.- М.: ФОРУМ ИНФО, 2015.

4. Сиренко Р.Н. Сопротивление материалов.- М.: ИИОР, 2013.
5. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания.- М.: ИНФРА-М ФОРУМ, 2014.
6. Мархель И.И. Детали машин. -М.: ИНФРА-М ФОРУМ, 2016.
7. Винокуров А.И., Савушкин и Е.С. Сборник задач по сопротивлению материалов. - М.: Высшая школа, 2016.

#### Для студентов

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопромат, 2013 г.
2. Эрдеди А.А. Эрдеди Н.А Теоретическая механика. Сопротивление материалов, 2014 г.
3. Ахметзянов М.Х., Лазарев И.Б. Техническая механика (сопротивление материалов) – М.: Изд. центр «Юрайт», 2016

Дополнительные источники:

#### Для преподавателей

1. «Сопротивление материалов с решением задач в Mathcad.» - полный курс сопротивления материалов, электронная книга с 50 примерами решения задач.
2. Тестовые задания с электронным контролем по теме «Изгиб» для выполнения контрольной или самостоятельной работы.
3. Теоретическая механика: Сб.научно-метод.ст./М-во образования РФ. Научно-метод. совет по теорет.механике. Моск. гос. ун-т им.М.В.Ломоносова, Ин-т механики; Под ред. Ю.Г.Мартыненко. -М.:Изд-во МГУ.-Вып.25.-2014.
4. Курс теоретической механики: Учебник для вузов по направлению подгот.дипломир.специалистов в области техники и технологии/ [ В.И.Дронг, В.В.Дубинин,М.М., Ильин и др.];Под ред.К.С.Колесникова.-3-е изд.,стер. М. : Изд- во МГТУ им. Н.Э.Баумана,2015. - (Механика в техническом университете: В 8 т.; Т.1)

#### Для студентов

1. Файн А. М. Сборник задач по теоретической механике.
2. Винокуров А.И., Барановский Н.В. Сборник задач по сопротивлению материалов, 2013 г.
3. Багреев В.Б., Винокуров А.И., Киселев В.А., Панич Б.В., Ицкович Г.М. Сборник задач по технической механике, 2016 г.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
Определять напряжения в конструкционных элементах	Практическое занятие Самостоятельная работа
Определять передаточное отношение	Индивидуальные задания
Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	Практические занятия
Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.	Практические занятия Индивидуальные задания
Производить расчеты на сжатие, срез и смятие.	Практические занятия Самостоятельная работа
Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость	Практические занятия Самостоятельная работа
Читать кинематические схемы	Практическое занятие
<b>Знать:</b>	
Виды движений и преобразующие движения механизмы.	Контрольные работы Практические занятия Тестирование
Виды износа и деформаций деталей и узлов	Индивидуальные задания Самостоятельная работа
Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах.	Тестирование Промежуточный контроль Самостоятельная работа
Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	Промежуточный контроль Тестирование Выполнение презентаций к проектам
Методику расчета конструкций на прочность, жесткость при растяжении, сжатии, срезе и смятии	Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа
Назначение и классификацию подшипников.	Выполнение презентаций Тестирование Практическое занятие
Основные типы смазочных устройств	Тестирование
Характер соединения основных сборочных единиц и деталей	Промежуточный контроль Самостоятельная работа
Типы, назначение, устройство редукторов	Составление кинематических схем Самостоятельная работа
Трение, его виды, роль трения в технике	Промежуточный контроль 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**

<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.	Практическое занятие Определение реакции опор балок	2	Решение ситуативных производственных задач	ОК 7
2.	Практическое занятие Определение центров тяжести составных плоских фигур	2	Круглый стол	ОК 4
3.	Практическое занятие Расчеты на прочность при растяжении, сжатии	2	Решение ситуативных производственных задач	ОК 6
4.	Практическое занятие Расчет цилиндрических передач	2	Круглый стол, решение ситуативных производственных задач	ОК 6, ПК 1.3
5.	Практическое занятие Изучение конструкции зубчатых редукторов	2	Работа в малых группах	ОК 4, ПК 1.1

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



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.04 ОХРАНА ТРУДА**

**«профессиональный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
в химической промышленности**

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией химических  
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.П.Мамкова

Протокол № 10

от 20.05.2019 г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.07 Автоматизация технологических  
процессов и производств (по отраслям)

Составитель: Болонова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Л.П. Мамкова, 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, утвержденного 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 обучающимися 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

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	19
6. Приложение 1	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Охрана труда

### 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 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 в области автоматизации технологических процессов и производств.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

#### Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экипировочную технику;
- принимать меры для исключения производственного травматизма;
- применять защитные средства;
- пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;
- применять безопасные методы выполнения работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

#### Вариативная часть – не предусмотрена.

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

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

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.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся 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 в 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), 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 обучающегося 78 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	10
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
Проработать специальную литературу и Интернет-источники.	4
Проработать конспект лекции	5
Составить классификацию опасных и вредных производственных факторов.	1
Оформить акт о несчастном случае на производстве	1
Подготовить видеоматериал на тему «Радиация. Воздействие радиации на организм человека».	2
Подготовить реферат на тему «Воздействие вредных веществ на организм человека».	1
Подготовить реферат на тему «Шум, вибрация. Основные методы защиты».	1
Рассчитать необходимую толщину защитного экрана от ионизирующего излучения.	1
Составить перечень защитных средств, применяемых в электроустановках.	1
Определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений.	1
Подготовить презентацию на тему «Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов».	1
Составить перечень основных правил использования ручного инструмента.	1
Рассчитать опасную зону грузоподъемного крана.	1
Подготовить презентацию на тему «Огнетушащие вещества»	1
Составить перечень нейтрализаторов зарядов статического электричества.	1
Подготовить реферат на тему «Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека».	1
Подготовить презентацию на тему «Светильники. Их назначение».	1
Составить классификацию условий труда по факторам производственной среды.	1
Форма итоговой аттестации	Дифференцированный зачет

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём часов	Уровень освоения	
<b>Раздел 1.</b> Управление безопасностью труда			<b>9</b>		
<b>Тема 1.1</b> Введение. Основные понятия и терминология безопасности труда	Содержание учебного материала		2	1	
	1	Предмет и задачи дисциплины, его значение. Литература для изучения дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения. Термины и определения основных понятий.			
	Лабораторные работы				<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия				<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы				<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающихся: проработать конспект лекции		1			
<b>Тема 1.2</b> Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание учебного материала		1	2	
	1	Законодательство в области охраны труда. Рабочее время. Режим рабочего времени. Время отдыха. Охрана труда несовершеннолетних. Льготы по охране труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Обеспечение прав на охрану труда. Правовые и организационные основы охраны труда в организации.			
	Лабораторные работы				<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия				<i>не предусмотрено</i>
	Контрольная работа №1 по теме «Управление безопасностью труда»				1
Самостоятельная работа обучающихся: проработать специальную литературу и Интернет-источники		1			
<b>Тема 1.3</b>	Содержание учебного материала			2	



Определение экономических механизмов безопасности труда. Выбор статистического метода анализа травматизма	1	Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №1 Определение экономических механизмов безопасности труда. Выбор статистического метода анализа травматизма		2	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработать конспект лекции		1	
<b>Раздел 2.</b> Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.			<b>16</b>	
<b>Тема 2.1</b> Источники и характеристики негативных факторов, их воздействие на человека. Классификация негативных факторов	Содержание учебного материала			
	1	Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Методы изучения причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Воздействие токсичных веществ на организм человека. Система мер по производственной эксплуатации опасных производственных объектов.	2	2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: составить классификацию опасных и вредных производственных факторов		1		

<b>Тема 2.2</b> Опасные механические факторы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Несчастный случай на производстве. Группы несчастных случаев. Основные определения. Расследование несчастных случаев на производстве. Первоочередные меры, принимаемые, в связи с несчастным случаем на производстве. Порядок расследования несчастных случаев. Порядок оформления акта о несчастном случае на производстве и учета несчастных случаев на производстве. Возмещение вреда, причиненного работникам. Социальное страхование.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: оформить акт о несчастном случае на производстве		1		
<b>Тема 2.3</b> Физические негативные факторы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Вибрация. Источники вибрации, параметры, классификация. Воздействие вибрации на организм человека. Акустические колебания. Источники шума. Воздействие шума на человека. Электромагнитные поля. Источники ЭМП на производстве. Воздействие неионизирующих излучений на человека. Радиация. Воздействие радиации на организм человека. Электрический ток. Источники электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовить видеоматериал на тему «Радиация. Воздействие радиации на организм человека»		2		
<b>Тема 2.4</b> Химические негативные факторы. (вредные вещества)	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация и воздействие вредных веществ на человека. Токсикология. Токсичность. Классы опасности веществ по ПДК в воздухе рабочей зоны. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.		
	Лабораторные работы			
Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>		

	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Воздействие вредных веществ на человека»		1	
<b>Тема 2.5.</b> Опасные факторы комплексного характера	Содержание учебного материала		2	2
	1	Пожаровзрывоопасность. Основные сведения, причины и источники пожаров и взрывов. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной безопасности. Герметичные системы, находящиеся под давлением, классификация. Причины возникновения опасности герметичных систем. Опасности, возникающие при нарушении герметичности. Статическое электричество, опасные и вредные факторы.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: проработать специальную литературу и Интернет-источники		1		
<b>Раздел 3.</b> Защита человека от вредных и опасных производственны х факторов			<b>36</b>	
<b>Тема 3.1</b> Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука	Содержание учебного материала		2	2
	1	Основные методы защиты от шума и вибрации. Виброгашение. Вибродемпфирование. Сущность виброизоляции. СКЗ и СИЗ, применяемые для защиты от вибрации. Сущность акустической обработки помещений. Абсорбционные и реактивные глушители. Особенности борьбы с инфра- и ультразвуком.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Шум, вибрация. Основные методы защиты»				

<b>Тема 3.2</b> Защита от электромагнитных полей и излучений	Содержание учебного материала		1	2
	1	Общие методы защиты. Защита от переменных и постоянных ЭМП и излучений. Защита от лазерного излучения. Защита от инфракрасного (теплового) излучения. Защита от ультрафиолетового излучения. Защита от ионизирующих излучений (радиации).		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №2 по теме «Физические негативные факторы. Защита от вибрации, шума, электромагнитных полей и излучений»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: рассчитать необходимую толщину защитного экрана от ионизирующего излучения		1	
<b>Тема 3.3</b> Выбор методов и средств обеспечения электробезопасности. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Применение малых напряжений. Электрическое разделение сетей. Электрическая изоляция. Контроль и профилактика поврежденной изоляции. Защита от прикосновения к токоведущим частям установок. Защитное заземление. Зануление. УЗО.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №2 Выбор методов и средств обеспечения электробезопасности. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу.		2	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: составить перечень защитных средств, применяемых в электроустановках		1		
<b>Тема 3.4</b> Выбор методов защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Выбор методов защиты от загрязнения	Содержание учебного материала		1	2
	1	Методы для защиты воздушной среды рабочей зоны. Системы вентиляции на производстве. Естественная и механическая вентиляция. Типы местных отсосов загрязненного воздуха. Определение необходимой эффективности очистки воздуха от загрязнений. Аппараты для очистки воздуха от пыли. Методы и средства для очистки воздуха от вредных газов.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №3 Выбор методов защиты человека от химических и биологических негативных факторов.		2	

воздушной среды. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	Выбор методов защиты от загрязнения окружающей среды. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.			
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений		1	
	Содержание учебного материала			
<b>Тема 3.5</b> Защита от загрязнения водной среды.	1	Методы и средства очистки воды. Обеспечение качества питьевой воды. Устройства для очистки питьевой воды.	1	2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №3 по теме «Методы и средства электробезопасности»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему «Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов»		1	
	<b>Тема 3.6</b> Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала		
1		СИЗ для защиты органов дыхания человека. Область применения респираторов и противогазов, их виды. Отличие самоспасателей от противогазов.	2	
Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>		
Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>		
Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающихся: проработать конспект лекции		1		
<b>Тема 3.7</b> Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Оградительные устройства. Предохранительные (блокирующие) устройства. Устройства аварийного отключения. Ограничительные предохранительные устройства. Тормозные устройства. Устройства автоматического контроля и сигнализации. Устройства дистанционного управления. Знаки безопасности. Обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	

	Контрольная работа №4 по теме «Защита от химических и биологических негативных факторов»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить перечень основных правил использования ручного инструмента		1	
<b>Тема 3.8</b> Основы безопасности подъемно-транспортного оборудования	Содержание учебного материала		2	2
	1	Методы для обеспечения безопасности ПТМ. Коэффициент грузовой устойчивости. Коэффициент собственной устойчивости. Специальные устройства безопасности. Регистрация, техническое освидетельствование и испытание ПТМ и ГЗУ.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: рассчитать опасную зону грузоподъемного крана		1	
<b>Тема 3.9</b> Выбор способов пожарной защиты на производственных объектах. Категорирование производственных помещений по взрывоопасной и пожарной опасности. Выбор первичных средств тушения пожара	Содержание учебного материала			2
	1	Основные понятия. Категорирование производств по взрывопожароопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Огнетушащие вещества. Тушение водой. Тушение пеной. Тушение инертными разбавителями. Тушение порошковыми составами. Стационарные установки тушения пожара.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №4 Выбор способов пожарной защиты на производственных объектах. Категорирование производственных помещений по взрывоопасной и пожарной опасности. Выбор первичных средств тушения пожара		2	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему «Огнетушащие вещества»		1		
<b>Тема 3.10</b>	Содержание учебного материала			2

Выбор методов защиты от статического электричества	1	Методы защиты от статического электричества. Нейтрализаторы зарядов статического электричества.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №5 Выбор методов защиты от статического электричества		2	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить перечень нейтрализаторов зарядов статического электричества		1	
<b>Тема 3.11</b> Молниезащита зданий и сооружений.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Линейная молния. Молниеотвод. Определение защитной зоны одиночного молниеотвода. Молниеприемники. Тоководы. Заземлители.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №5 по теме «Пожарная защита»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработать специальную литературу и Интернет-источники		1	
<b>Тема 3.12</b> Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением	Содержание учебного материала		2	2
	1	Сосуды, работающие под давлением. Предохранительные устройства. Предохранительные мембраны. Взрывные клапаны. Пружинные клапаны. Регистрация, техническое освидетельствование, и испытания сосудов и емкостей, работающих под давлением.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработать конспект лекции.		1	
<b>Раздел 4.</b> Обеспечение комфортных			<b>6</b>	

условий для трудовой деятельности				
<b>Тема 4.1</b> Микроклимат помещений	Содержание учебного материала		2	2
	1	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека»		1	
<b>Тема 4.2</b> Освещение	Содержание учебного материала		2	2
	1	Как устроен глаз и как видит человек. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света. Светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему «Светильники. Их назначение»		1	
<b>Раздел 5.</b> Психофизиологич еские и эргономические основы безопасности		<b>6</b>		



труда				
<b>Тема 5.1</b> Психофизиологические основы безопасности труда	Содержание учебного материала		2	2
	1	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности человека. Чрезмерные, или запредельные, формы психического напряжения. Влияние алкоголя на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить классификацию условий труда по факторам производственной среды		1	
<b>Тема 5.2</b> Эргономические основы безопасности труда	Содержание учебного материала		2	2
	1	Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: проработать конспект лекции.		1		
<b>Раздел 6.</b> Первая помощь пострадавшим		<b>3</b>		
<b>Тема 6.1</b> Первая помощь пострадавшим	Содержание учебного материала		1	2
	1	Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Приемы оказания первой помощи.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Итоговая контрольная работа №6		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработать специальную литературу и Интернет-источники		1	

<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Всего:</b>	<b>78</b>	

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

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

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочных мест по количеству обучающихся.
3. Учебная доска.
4. Нормативные документы по охране труда. Документы по производственной санитарии, пожарной безопасности.
5. Методические и информационные материалы.
6. Учебные программы по охране труда.
7. Комплекты тестовых заданий для проверки знаний обучающихся.
8. Наглядные средства обучения (альбомы, схемы)

Технические средства обучения:

1. Персональный компьютер.
2. Периферийные устройства (принтер, сканер, ксерокс).
3. Мультимедиа проектор.
4. Экран.
5. Телевизор.
6. DVD-плеер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Для преподавателей

1. В.А.Девисиллов Охрана труда Москва ФОРУМ– ИНФРА - М 2014
2. Г.В. Макаров Охрана труда в химической промышленности Москва «Химия» 2015
3. М.Б. Сулла Охрана труда Москва «Просвещение» 2012
4. В.С.Медведева Охрана труда и противопожарная защита в химической промышленности Москва «Химия»2014
5. П.П.Кукин Безопасность жизнедеятельности, производственная безопасность и охрана труда Москва «Академия» 2015

Для обучающихся

- 1.В.А. Девисиллов Охрана труда Москва ФОРУМ– ИНФРА - М 2014
- 2.Г.В. Макаров Охрана труда в химической промышленности Москва «Химия» 2015
- 3.М.Б. Сулла Охрана труда Москва «Просвещение» 2012
- 4.В.С.Медведева Охрана труда и противопожарная защита в химической промышленности Москва «Химия» 2014
5. П.П.Кукин Безопасность жизнедеятельности, производственная безопасность и охрана труда Москва «Академия» 2015

Дополнительные источники:

Для преподавателей

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда.

1. Основные законы:
  - Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации»;
  - Трудовой Кодекс Российской Федерации.
2. Законодательные акты:
  - Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве;
  - Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
3. Основные нормативные правовые акты.

### Для обучающихся

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда.

1. Основные законы:

- Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации»;
- Трудовой Кодекс Российской Федерации.

2. Законодательные акты:

- Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве;
- Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

3. Основные нормативные правовые акты.

Интернет-ресурсы:

1. [www.trudohrana.ru](http://www.trudohrana.ru)

2. [www.tehdoc.ru](http://www.tehdoc.ru)

3. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

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

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать экобиозащитную технику;</li> <li>– принимать меры для исключения производственного травматизма;</li> <li>– применять защитные средства;</li> <li>– пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;</li> <li>– применять безопасные методы выполнения работ.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Статистический метод анализа травматизма. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. Защита от статического электричества.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельных работ:</i> Оформить акт о несчастном случае на производстве. Рассчитать необходимую толщину экрана от ионизирующего излучения. Определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li> <li>- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Защитные средства, применяемые в электроустановках.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельных работ:</i> Составить перечень защитных средств, применяемых в электроустановках. Составить перечень основных правил использования ручного инструмента. Составить перечень нейтрализаторов зарядов статического электричества. Составить классификацию условий труда по факторам производственной среды.</p>

**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. Контрольная работа № 1 по теме «Управление безопасностью труда» стр.8</li><li>2. Контрольная работа № 2 по теме «Методы и средства электробезопасности» стр.10</li><li>3. Контрольная работа № 3 по теме «Защита от химических и биологических негативных факторов» стр.11</li><li>4. Контрольная работа № 4 по теме «Пожарная защита» стр.12</li><li>5. Контрольная работа № 5 «Физические негативные факторы. Защита от вибрации, шума, электромагнитных полей и излучений» стр.12</li><li>6. Итоговая контрольная работа № 6 стр.14</li></ol> <p style="text-align: right;">20.05.2019 г.</p>
Основание: требования ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Болонова Е.В.	

**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 ОК и ПК
1.	Характеристика экономических механизмов безопасности труда. Выбор статистического метода анализа травматизма	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Сравнительные диаграммы.	ПК 1.2    ПК 1.3 ПК 4.2    ПК 4.3 ОК 1      ОК 2 ОК 4      ОК 5
2.	Выбор методов и средств обеспечения электробезопасности. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу.	2	Кластер. Метод проектов. Презентация. Проблемная лекция.	ПК 1.2    ПК 1.3 ПК 4.2    ПК 4.3 ОК 1      ОК 2 ОК 4      ОК 5
3.	Выбор методов защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Выбор методов защиты от загрязнения воздушной среды. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Сравнительные диаграммы. Круглый стол. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция.	ПК 1.2    ПК 1.3 ПК 4.2    ПК 4.3 ОК 1      ОК 2 ОК 4      ОК 5
4.	Определение способов пожарной защиты на производственных объектах. Категорирование производственных помещений по	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Метод проектов. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция.	ПК 1.2    ПК 1.3 ПК 4.2    ПК 4.3 ОК 1      ОК 2 ОК 4      ОК 5

	взрывоопасной и пожарной опасности. Выбор первичных средств тушения пожара		Баскет-метод.	
5.	Выбор методов защиты от статического электричества	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Кейс-технология	ПК 1.2    ПК 1.3 ПК 4.2    ПК 4.3 ОК 1      ОК 2 ОК 4      ОК 5



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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в  
химической промышленности**

## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией  
механических и автотранспортных  
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.И.Карпова

Протокол № 10

«20» мая 2019 г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств (по отраслям)

Составитель: Велигорская В.Л., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

## Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза: Вялькин О.Н., заместитель главного механика АО «Промсинтез»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного 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	15
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	17
	Приложение 1	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 Материаловедение

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 третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области автоматизации.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

#### Базовая часть

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

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;

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

- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;

- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;

- правила улучшения свойств материалов;

- особенности испытания материалов

#### Вариативная часть - не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать 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.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в 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), 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 79 часов, в том числе:

обязательной нагрузки обучающегося 53 часа;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>79</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>53</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	24
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Написать доклад на тему: «Перспективные машиностроительные материалы» Написать сообщение на тему «Методы изучения структуры материала» Изучить свойства материалов Написать реферат на тему: «Конструкционные материалы и их свойства» Написать доклад на тему «Железо и углерод» Решить задачи «Диаграмма состояния» Написать доклад на тему «Производство литейного чугуна» Составить презентации «Стали и сплавы со специальными свойствами (электрические, магнитные, упругие, с заданным коэффициентом расширения, эффектом памяти)» Написать реферат на тему: «Цветные сплавы: получение, применение, свойства» Составить сообщение на тему «Сплавы меди с никелем» Составить сообщение на тему «Олово, свинец, цинк и их сплавы» Составить опорный конспект «Литые твердые сплавы» Написать сообщение на тему «Применение композиционных материалов в промышленности» Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: полимеры» Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: лакокрасочные материалы» Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: абразивные материалы» Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы и клеи» Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: масла, смазки и технологические жидкости» Составить презентации «Перспективные машиностроительные материалы»	26
<b>Форма итоговой аттестации</b>	дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение» (23 группа)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Строение и свойства материалов</b>			<b>16</b>	
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и формирование структуры материалов	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	1	Кристаллическое и аморфное состояния. Строение металлических материалов. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов. Типы кристаллических решеток. Аллотропия.		
	2	Дефекты кристаллического строения. Анизотропия. Процесс кристаллизации. Особенности строения слитков		
	<b>Лабораторная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>	
	1	Написать доклад на тему: «Перспективные машиностроительные материалы»		
	2	Написать сообщение на тему «Методы изучения структуры материала»		
Тема 1.2 Свойства металлов	<b>Содержание учебной дисциплины:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Физические свойства металлов Химические свойства металлов. Механические, технологические и эксплуатационные свойства материалов и способы их определения.		
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия № 1, 2, 3:</b>		<b>6</b>	
	1	Составление характеристики механических свойств материалов (диаграмма растяжения)		
	2	Составление характеристики механических свойств материалов (определение твердости)		
	3	Составление характеристики механических свойств материалов (определение ударной вязкости)		

	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	
	1 Изучить свойства материалов		
	2 Написать реферат на тему: «Конструкционные материалы и их свойства»		
<b>Раздел 2. Основы теории сплавов</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1 Основные сведения о сплавах. Структурные составляющие (Fe-C)	<b>Содержание учебной дисциплины:</b>	<b>2</b>	2
	1 Основные сведения о сплавах и типы сплавов Структурные составляющие (Fe-C)		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1</b>	
	1 Написать доклад на тему «Железо и углерод»		
Тема 2.2 Диаграммы состояния металлов и сплавов	<b>Содержание учебной дисциплины:</b>		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическое занятие № 4:</b>	<b>2</b>	
	1 Составление характеристики диаграммы состояния (Fe-Fe <sub>3</sub> -C) «железо-цементит»		
	Контрольная работа № 1 по разделам 1 и 2	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1</b>	
	1 Изучить «Диаграмму состояния»		
<b>Раздел 3. Железоуглеродистые сплавы</b>		<b>14</b>	
Тема 3.1 Чугуны	<b>Содержание учебной дисциплины:</b>	<b>2</b>	2
	1 Чугуны: производство, влияние компонентов на свойства. Виды, свойства, маркировка и применение чугунов		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	



	1	Написать доклад на тему «Производство литейного чугуна»		
Тема 3.2 Углеродистые и легированные стали. Стали и сплавы с особыми свойствами	<b>Содержание учебной дисциплины:</b>		<b>2</b>	2
	1	Классификация сталей по назначению, качеству, структуре и степени раскисления. Углеродистые стали: влияние примесей на свойства		
	<b>Практическое занятие № 5, 6, 7, 8:</b>		<b>8</b>	
	1	Составление характеристики выбора материала для деталей по заданным эксплуатационным свойствам		
	2	Определение микроанализа железоуглеродистых сплавов (стали)		
	3	Определение микроанализа железоуглеродистых сплавов (чугуны)		
	4	Составление характеристики режимов резания для конструкционных материалов		
	<b>Лабораторная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<i>не предусмотрено</i>		
<b>Раздел 4. Основы термической обработки</b>			<b>4</b>	
Тема 4.1 Теория термической обработки	<b>Содержание учебной дисциплины:</b>			2
	<b>Лабораторная работа:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическое занятие № 9, 10:</b>		<b>4</b>	
	1	Составление характеристики термической обработки углеродистых сталей		
	2	Составление характеристики микроанализа сталей после ТО и ХТО		
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
<b>Раздел 5. Цветные металлы и сплавы</b>			<b>12</b>	
Тема 5.1. Алюминий и алюминиевые сплавы	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	2
	1	Алюминий и сплавы на его основе. Литейные алюминиевые сплавы. Деформируемые алюминиевые сплавы		
	<b>Лабораторная работа:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическая работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	1	Написать реферат на тему: «Цветные сплавы: получение, применение, свойства»		
Тема 5.2. Медь и медные сплавы	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Медь и медные сплавы: виды свойства. Сплавы меди с никелем. Латунь и бронзы		
	<b>Лабораторная работа:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическая работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>1</b>	
	1	Составить сообщение на тему «Сплавы меди с никелем»		
Тема 5.3 Титановые и магниевые сплавы Антифрикционные сплавы	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Титан, магний и сплавы на их основе Олово, свинец, цинк и их сплавы. Антифрикционные сплавы		<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическое занятие № 11:</b>		<b>2</b>	
	1	Составление характеристики микроанализа цветных сплавов		
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>1</b>	
	1	Составить сообщение на тему «Олово, свинец, цинк и их сплавы».		
<b>Раздел 6. Порошковая металлургия</b>		<b>4</b>		
Тема 6.1 Порошковые материалы и твердые сплавы	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Основные сведения о порошковой металлургии. Металлокерамика. Твердые сплавы. Композиционные материалы Порошковые материалы и твердые сплавы		
	<b>Лабораторная работа:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическая работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>	
	1	Написать сообщения на тему «Применение композиционных материалов в промышленности»		
<b>Раздел 7.</b>		<b>20</b>		

<b>Неметаллические материалы</b>				
Тема 7.1 Полимеры	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Общие сведения о пластических массах. Термопластичные и термореактивные полимеры и пластмассы. Резиновые материалы		
	<b>Лабораторная работа:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическая работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>	
	1	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: полимеры»		
Тема 7.2 Лакокрасочные материалы	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Лакокрасочные материалы: виды, технология нанесения. Прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы и клеи		
	<b>Лабораторная работа:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическая работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>4</b>	
	1	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: лакокрасочные материалы»		
Тема 7.3 Абразивные материалы и инструмент на их основе	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Абразивные материалы и инструмент на их основе		
	<b>Лабораторная работа:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическая работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>2</b>	
	1	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: абразивные материалы»		
Тема 7.4 Масла, смазки и технологические жидкости	<b>Содержание учебного материала:</b>			<b>2</b>
	1			
	<b>Лабораторная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практическое занятие № 12:</b>		<b>2</b>	

	1	Определение кинематической вязкости масла		
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<b>4</b>	
	1	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: масла, смазки и технологические жидкости»		
	2	Составить презентации «Перспективные машиностроительные материалы»		
<b>Раздел 8 Обобщение и повторение курса «Материаловедение»</b>			<b>1</b>	2
		Дифференциальный зачет по курсу «Материаловедение»	<b>1</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>79</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Материаловедение» и лаборатория материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- электронные ресурсы;
- кодоскоп

Оборудование лаборатории:

- установки и стенды для лабораторных работ;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- методическая раздаточная документация;
- образцы металлов и сплавов

на лабораторию:

- микроскопы МИМ-7;
- Твердомеры: Бринелля, Роквелла, Викерса;
- муфельные закалочные печи;
- охлаждающие баки
- разрывная машина;
- машина на кручение;
- вытяжная и приточная вентиляция;

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

#### *Основная литература*

#### *Для преподавателей*

1. А.М.Адаскин, Ю.В.Седов, А.К.Онегина, В.Н.Климов, *Материаловедение: Учеб. для учрежд. сред. профессион. образования / под ред. Ю.М.Соломенцева. – М: высш.шк., 2010.*
2. Кабанова Т.А., Бондаренко Г.Г.*Материаловедение. Учебник для СПО, 2-е изд., М: «Юрайт», 2016.*
3. Козлов Ю.С. *Материаловедение: Учебник /Издательство: «Агар», 2010.*
4. Пряхин Е.И., Солнцев Ю.П *Материаловедение: Учебник /Издательство: Химиздат. 2010.*
5. Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение для автомехаников. Учебник /Ю.Т. Чумаченко, Г.В.Чумаченко. -4-е изд. перераб.- Ростов н/Д:Феникс, 2010.*
6. Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение. Учебник /Ю.Т. Чумаченко, Г.В.Чумаченко. -4-е изд. перераб.- Ростов н/Д:Феникс, 2010*

*Для студентов.*

1. Стуканов В. А., [Материаловедение](#), Изд-во: Форум, Инфра-М, 2010.

*Дополнительная*

*Для преподавателей*

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.* – М: ОИЦ «Академия», 2010.
2. *Материаловедение: Учеб. пособие.* Давыдова И.С., Максина Е.Л. Издательство: РИОР, 2010.
3. *Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для НПО,* Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Издательство: [Академия](#), 2010 .

*Для студентов.*

1. Никифоров В.М. *Технология металлов и других конструкционных материалов: Учебник для техникумов.* -8-е изд., перераб. и доп. –СПб.: Политехника, 2010.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://materialu-adam.blogspot.com/>
2. <http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>.
3. <https://www.for-stydenst.ru>.
4. <http://www.php-include.ru>.
5. [lokomotivref.ru](http://lokomotivref.ru).
6. <https://www.spreaker.com>.
7. <https://www.ozon.ru>.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Уметь:</b>	Текущий контроль в форме:
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;	<i>Оценка выполнения практических работ:</i> Определение кинематической вязкости масла Составление характеристики микроанализа цветных сплавов. Составление характеристики микроанализа сталей после ТО и ХТО Составление характеристики термической обработки углеродистых сталей
<b>Знать:</b>	Текущий контроль в форме:
- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойств материалов; - особенности испытания материалов	<i>Оценка выполнения практических работ:</i> Составление характеристики режимов резания для конструкционных материалов Определение микроанализа железоуглеродистых сплавов (чугуны) Определение микроанализа железоуглеродистых сплавов (стали) Составление характеристики выбора материала для деталей по заданным эксплуатационным свойствам <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Написать доклад на тему: «Перспективные машиностроительные материалы» Написать сообщение на тему «Методы изучения структуры материала» Изучить свойства материалов Написать реферат на тему: «Конструкционные материалы и их свойства» Написать доклад на тему «Железо и углерод» Решить задачи «Диаграмма состояния» Написать доклад на тему «Производство литейного чугуна» Составить презентации «Стали и сплавы со специальными свойствами (электрические, магнитные, упругие, с заданным коэффициентом расширения, эффектом памяти)» Написать реферат на тему: «Цветные сплавы: получение, применение, свойства» Составить сообщение на тему «Сплавы меди с никелем» Составить сообщение на тему «Олово, свинец, цинк и их сплавы» Составить опорный конспект «Литые твердые

	<p>сплавы»</p> <p>Написать сообщение на тему «Применение композиционных материалов в промышленности»</p> <p>Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: полимеры»</p> <p>Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: лакокрасочные материалы»</p> <p>Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: абразивные материалы»</p> <p>Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы и клеи»</p> <p>Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: масла, смазки и технологические жидкости»</p> <p>Составить презентации «Перспективные машиностроительные материалы»</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Составление характеристики диаграммы состояния (Fe-Fe<sub>3</sub>C) «железо-цементит.</p> <p>Составление характеристики механических свойств материалов (определение ударной вязкости). Составление характеристики механических свойств материалов (определение твердости). Составление характеристики механических свойств материалов (диаграмма растяжения)</p>
--	---



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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b> 1. Контрольная работа № 1 по Разделам 1,2, стр. 8.  28.08.2015 г. Лист № 13 – Основная литература:  З.Кабанова Т.А., Бондаренко Г.Г.Материаловедение. Учебник для СПО, 2-е изд., М: «Юрайт», 2016. 29.08.2016 г.
Основание: требования ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л.	

**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	Составление характеристики механических свойств материалов (диаграмма растяжения)	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
2	Составление характеристики механических свойств материалов (определение твердости)	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
3	Составление характеристики механических свойств материалов (определение ударной вязкости)	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
4	Составление характеристики диаграммы состояния (Fe-Fe <sub>3</sub> -C) «железо-цементит»	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
5	Составление характеристики выбора материала для деталей по заданным эксплуатационным свойствам	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
6	Определение микроанализа железоуглеродистых сплавов (стали)	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
7	Определение микроанализа железоуглеродистых сплавов (чугуны)	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
8	Составление характеристики режимов резания для конструкционных материалов	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3

9	Составление характеристики термической обработки углеродистых сталей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
10	Составление характеристики микроанализа сталей после ТО и ХТО	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
11	Составление характеристики микроанализа цветных сплавов	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3
12	Определение кинематической вязкости масла	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3

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



Е.В.Первухина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

**«профессиональный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и  
производств в химической промышленности**

**ОДОБРЕНА**

Предметной (цикловой)  
комиссией социально-  
экономических дисциплин

Председатель ПЦК

 Н.Ф.Новикова

Протокол № 10

20 мая 2019г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств ( по отраслям)

Составитель: Попова С.М., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Новикова Н.Ф., 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), утвержденного 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 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

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	18
Приложение 1	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экономика организации

### 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 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы организации производственного и технологического процесса;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;
- принципы обеспечения и устойчивости объектов экономики;
- основы макро- и микроэкономики.

Вариативная часть.- «не предусмотрено».

Содержание дисциплины должно быть 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):

учетом специфики технологического процесса.

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

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

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

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 129 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 86 часа;
- самостоятельной работы студента 43 часа.



## 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>	129
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	86
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	1
курсовая работа	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	43
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Изучить ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 08.02.1998, «Об акционерных обществах» №208 –ФЗ от 26.12.1995	4
Составить схему структуры организации	2
Составить таблицу: «Технологический процесс, его элементы»	1
Оформить по практические работы.	1
Выполнить задания по расчету стоимости основных средств и амортизационных отчислений.	2
Выполнить расчет показателей эффективности использования оборотных средств.	2
Составить презентацию «Классификации трудовых ресурсов организации и выбор форм и систем оплаты труда для разных категорий работников организации».	2
Решить задачи по теме: «Формы и системы оплаты труда».	3
Изучить трудовой кодекс РФ (разделы 3,4,5,6).	3
Оформить практические работы.	1
Оформить практическую работу «Расчет производственной мощности и эффективности ее использования».	1
Решить задачи « Оценка производственной мощности для выполнения производственной программы».	2
Разработать производственную программу производственного участка.	2
Изучить методику составления калькуляции на продукцию и оформить практическую работу.	2
Решить задачи на определение видов цен.	2
Составить схему распределения доходов предприятия.	1
Создать презентацию « Финансы организации».	1
Выполнить практическую работу «Расчет эффективности капитальных вложений».	2
Подготовить рефераты по разделу Макроэкономика.	2
Выполнить расчёт и оформить курсовую работу, подготовиться к защите курсовой работы.	6
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
«Экономика организации»**

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. Организация (предприятие) в условиях рынка</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1</b> Особенность работы организации (предприятия) в условиях рынка	Содержание учебного материала	2	1
	1   Отраслевые особенности организации (предприятия) , влияющие на формирование ее экономического потенциала. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Механизм функционирования предприятия.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>		
<b>Тема 1.2</b> Организационно-правовые формы организаций (предприятий)	Содержание учебного материала	2	2
	1   Организационно-правовые формы хозяйствования: хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные, муниципальные унитарные предприятия. Основные характеристики и принципы функционирования.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Изучить ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 08.02.1998, «Об акционерных обществах» №208 –ФЗ от 26.12.1995	4		
<b>Раздел 2. Основы организации производства</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основы организации производственного и технологического процесса	Содержание учебного материала	4	2
	1   Понятие производства и виды производственных структур. Типы организации производства. Формы организации производств. Производственный цикл и его содержание. Длительность производственного цикла. Виды движения предметов труда.		
	2   Организация технологических процессов. Частичные технологические производственные процессы. Частичные нетехнологические процессы. Основные		

	принципы организации производственного процесса.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №1. Расчет длительности технологического цикла и выбор рационального метода движения предметов труда	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить схему структуры организации. Составить таблицу: «Технологический процесс, его элементы». Оформить по практические работы.	4	
<b>Раздел 3. Производственные и трудовые ресурсы организации</b>		<b>37</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основной капитал	Содержание учебного материала	4	2
	1   Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала и его структура. Оценка основного капитала.		
	2   Износ основного капитала. Амортизация основного капитала. Показатели использования основного капитала.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №2. Расчет стоимости основных средств, суммы амортизационных отчислений. Практическое занятие №3. Расчет показателей эффективного использования основных средств.	4	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить задания по расчету стоимости основных средств и амортизационных отчислений.	2	
<b>Тема 3.2</b> Оборотный капитал	Содержание учебного материала	4	2
	1   Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств.		
	2   Определение потребности в оборотном капитале. Оценка эффективности использования оборотных средств. Пути улучшения использования оборотных средств.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №4. Оценка эффективности использования оборотных средств в производстве.	2	

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчет показателей эффективности использования оборотных средств.	2	
<b>Тема 3.3</b> Трудовые ресурсы организации (предприятия)	Содержание учебного материала	6	2
	1   Структура кадров организации. Планирование кадров и их подбор.		
	2   Рабочее время и его использование. Нормирование труда. Методы нормирования труда. Производительность труда: понятие, значение и методы измерения. Факторы роста производительности труда. Резервы роста производительности труда.		
	3   Формы и системы оплаты труда. Мотивация труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Бестарифная система оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. Премирование на предприятии.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 5. Расчет показателей производительности труда. Практическое занятие №6. Расчёт заработной платы при повременной и сдельной форме оплаты труда.	4	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию «Классификация трудовых ресурсов организации и выбор форм и систем оплаты труда для разных категорий работников организации». Решить задачи по теме: «Формы и системы оплаты труда». Изучить трудовой кодекс РФ (разделы 3,4,5,6) Оформить практические работы.	9	
<b>Раздел 4. Производственная программа и производственная мощность</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 4.1</b> Производственная мощность	Содержание учебного материала	2	2
	1   Понятие и виды производственной мощности.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №7. Расчет производственной мощности и эффективности ее использования.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	

	Оформить практическую работу «Расчет производственной мощности и эффективности ее использования». Решить задачи « Оценка производственной мощности для выполнения производственной программы».		
<b>Тема 4.2</b> Производственная программа	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятие и показатели производственной программы. Этапы составления производственной программы предприятия.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать производственную программу производственного участка.	2	
<b>Раздел 5 Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность - основные показатели деятельности организации (предприятия)</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 5.1</b> Издержки производства и реализации продукции	Содержание учебного материала	6	2
	1 Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат на производство продукции.		
	2 Смета затрат и методика ее составления.		
	3 Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Значение себестоимости и пути ее оптимизации.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №8. Расчет калькуляции себестоимости продукции.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить методику составления калькуляции на продукцию и оформить практическую работу.	2	
<b>Тема 5.2</b> Ценообразование в организации	Содержание учебного материала	2	2
	1 Ценовая политика организации. Ценообразующие факторы. Методы формирования цены. Экономическое содержание и виды цен.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Практическое занятие №9.	2	
	Расчет цен на продукцию.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решить задачи на определение видов цен.	2	
<b>Тема 5.3</b> Прибыль и рентабельность	Содержание учебного материала	4	
	1   Сущность и значение прибыли, принципы ее формирования. Факторы, влияющие на прибыль. Распределение и использование прибыли. Налогообложение прибыли.		
	2   Виды и показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции и производства.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №10. Расчет прибыли и рентабельности	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить схему распределения доходов предприятия.	1	
<b>Раздел 6. Финансовые ресурсы организации</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 6.1</b> Финансы организации	Содержание учебного материала	1	1
	1   Понятие финансов предприятия, их значение и функции. Источники финансирования. Займы и кредиты. Функции кредита, его формы.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа по теме « Прибыль и рентабельность»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию « Финансы организации»	1	
<b>Раздел 7. Капитальные вложения и их эффективность</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 7.1</b> Инновационная и инвестиционная	Содержание учебного материала	4	2
	1   Сущность и классификация инноваций. Инновационная деятельность предприятия. Источники инвестиций. Эффективность капитальных вложений.		

политика предприятия	2	Экономическая сущность и принципы аренды. Лизинг. Нематериальные активы		
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнить практическую работу «Расчет эффективности капитальных вложений».	2	
<b>Раздел 8. Макроэкономика</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 8.1</b> Система показателей макроэкономики	Содержание учебного материала		2	2
	I	Специфические черты макроэкономики. Система показателей макроэкономики. Экономический рост. Безработица: виды и причины. Инфляция и способы ее регулирования.		
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить рефераты по разделу Макроэкономика	2	
<b>Тематика курсовой работы:</b> 1. Расчет показателей производства с учетом автоматизации процесса горения. 2. Расчет показателей производства с учетом автоматизации парового котла. 3. Расчет показателей производства с учетом автоматизации водогрейного котла. 4. Расчет показателей производства с учетом автоматизации процесса деаэрации. 5. Расчет показателей производства с учетом автоматизации процесса химводоподготовки. 6. Расчет показателей производства с учетом автоматизации процесса концентрирования слабой серной кислоты. 7. Расчет показателей производства с учетом автоматизации процесса концентрирования слабой азотной кислоты. 8. Расчет показателей производства с учетом автоматизации процесса нитрации бензола. 9. Расчет показателей с учетом автоматизации процесса подготовки эмульсии. 10. Расчет показателей с учетом автоматизации процесса абсорбции нитрозных газов.			<b>20</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой</b> Выполнить расчёт и оформить курсовую работу, подготовиться к защите курсовой работы.			7	
<b>Всего:</b>			<b>129</b>	

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

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

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Экономика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

компьютер, мультимедиапроектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

Для преподавателей

1. Барышникова Н.А., Матеуш Т.А., Миронов М.Г. Экономика организации. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016.
  2. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2010.
  3. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации. - М.: Инфра-М, 2008.
  4. Сафронов Н.А. Экономика предприятия: Учебник/ Под ред. проф. НА. Сафронова. - М.: «Юристъ», 2008.-584 с.
  5. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Экономика предприятия.- М.: Дашков и К, 2006.
  6. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия).- М.: Финансы и статистика, 2008.
- Максютов А.А. Экономика предприятия.- М.: Альфа-пресс, 2005.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.aup.ru/books/m63/>
2. <http://www.aup.ru/books/m64>

Для студентов

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
2. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации. - М.: Инфра-М, 2008.



3. Сафронов Н.А. Экономика предприятия: Учебник/ Под ред. проф. НА. Сафронова. - М.: «Юристъ», 2008.-584 с.
4. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Экономика предприятия.- М.: Дашков и К, 2006.
5. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия).- М.: Финансы и статистика, 2008.
6. Максютов А.А. Экономика предприятия.- М.: Альфа-пресс, 2005.
7. Загородников С.В., Миронов М.Г. Экономика отрасли (машиностроение).- М.:ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.

#### **Дополнительные источники:**

##### Для преподавателей

1. ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 08.02.1998
2. ФЗ «Об акционерных обществах» №208 –ФЗ от 26.12.1995
3. Терещенко О.Н. Чечевицына Л.Н. Практикум по экономике предприятия.- Ростов н/Д.: Феникс, 2008.
4. Максимцев И.А., Шухгальтер М.Л., Комаров А.Г., Назаров В.Л., Морозова В.Д., Карлик М.А., Белов А.М., Клейнер Г.Б., Карлик А.Е., Горбашко Е.А. Государственное регулирование. Ценообразование и ценовая политика. Экономика предприятия: Маркетинг, инвестиции и инновации - СПб.: Питер, 2009.
5. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учебник + Практикум - М.: Финансы и статистика, 2008.
6. Корнеева И.В., Арсенова Е.В., Балыков Я.Д. Экономика организации (предприятия).- М.: Экономичность, 2007.

##### Интернет-ресурсы

1. <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»/ правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация.

##### Для студентов

1. ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 08.02.1998
2. ФЗ «Об акционерных обществах» №208 –ФЗ от 26.12.1995
3. Терещенко О.Н. Чечевицына Л.Н. Практикум по экономике предприятия.- Ростов н/Д.: Феникс, 2008.
4. Максимцев И.А., Шухгальтер М.Л., Комаров А.Г., Назаров В.Л., Морозова В.Д., Карлик М.А., Белов А.М., Клейнер Г.Б., Карлик А.Е., Горбашко Е.А. Государственное регулирование. Ценообразование и ценовая политика. Экономика предприятия: Маркетинг, инвестиции и инновации - СПб.: Питер, 2009.
5. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учебник + Практикум - М.: Финансы и статистика, 2008.
6. Корнеева И.В., Арсенова Е.В., Балыков Я.Д. Экономика организации (предприятия).- М.: Экономичность, 2007.

##### Интернет-ресурсы

1. <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»/ правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация.

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

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

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>• рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов</li>   <li>• находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Расчет длительности технологического цикла и выбор рационального метода движения предметов труда.</p> <p>Расчет стоимости основных средств, суммы амортизационных отчислений.</p> <p>Расчет показателей эффективного использования основных средств.</p> <p>Расчет показателей производительности труда.</p> <p>Расчет заработной платы при повременной и сдельной форме оплаты труда.</p> <p>Расчет производственной мощности и эффективности ее использования.</p> <p>Расчет калькуляции себестоимости продукции.</p> <p>Расчет цен на продукцию.</p> <p>Расчет прибыли и рентабельности.</p> <p><i>Защита курсовой работы.</i></p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p> <p>Выполнить задание по расчету стоимости основных средств и амортизационных отчислений.</p> <p>Выполнить расчет показателей эффективности использования оборотных средств.</p> <p>Решить задачи по теме: «Формы и системы оплаты труда».</p> <p>Разработать производственную программу производственного участка.</p> <p>Решить задачу « Оценка производственной мощности для выполнения производственной программы».</p> <p>Изучить методику составления калькуляции на продукцию и оформить практическую работу.</p> <p>Решить задачи на определение видов цен.</p> <p>Выполнить практическую работу «Расчет эффективности капитальных вложений».</p>

<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы организации и производственного технологического процесса</li> <li>• материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования</li> <li>• принципы обеспечения устойчивости объектов экономики</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:  <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i>  Составление схему структуры организации.  Составление таблицы: «Технологический процесс, его элементы».  <i>Оценка выполнения практической работы:</i>  Расчет длительности технологического цикла и выбор рационального метода движения предметов труда.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i>  Выполнение задания по расчету стоимости основных средств и амортизационных отчислений.  Выполнение расчета показателей эффективности использования оборотных средств.  Составление презентации «Классификация трудовых ресурсов организации и выбор форм и систем оплаты труда для разных категорий работников организации».  Разработка производственной программы производственного участка.  <i>Оценка выполнения практической работы:</i>  Расчет показателей эффективного использования основных средств.  Оценка эффективности использования оборотных средств в производстве.  Расчет показателей производительности труда и норм труда.  Расчет производственной мощности и эффективности ее использования.  Расчет калькуляции себестоимости продукции.  Расчет цен на продукцию.  Расчет прибыли и рентабельности.  <i>Защита курсовой работы.</i></p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i>  Решение задачи на определение видов цен.  Составление схемы распределения доходов предприятия.  Создание презентации « Финансы организации».  <i>Оценка выполнения практических работ:</i>  Расчет калькуляции себестоимости продукции</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы макро- и микро экономики</li> </ul>	<p>Расчет цен на продукцию.          Расчет прибыли и рентабельности.  <i>Защита курсовой работы</i></p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы</i></p> <p>Изучение ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 08.02.1998, «Об акционерных обществах» №208 –ФЗ от 26.12.1995.          Изучение трудового кодекса РФ.          Подготовка рефератов по разделу Макроэкономика.  <i>Защита курсовой работы</i></p>
---	--

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
	По теме « Прибыль и рентабельность» предусмотрена контрольная работа.1 час.  На изучение темы «Финансы организации» сокращено количество часов на 1 час.
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

**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	Практическое занятие №3. Расчет показателей эффективного использования основных средств	2	решение ситуативных и производственных задач	ОК 4
2	«Практическое занятие №4. Оценка эффективности использования оборотных средств в производстве.	2	решение ситуативных и производственных задач	ОК 4
3	Практическое занятие №6. Расчёт заработной платы при повременной и сдельной форме оплаты труда.	2	работа в группах	ОК 4 ОК 6
4	Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Значение себестоимости и пути ее оптимизации.	2	Кейс-метод	ОК 4 ОК 6
5	Практическое занятие №8. Расчет калькуляции себестоимости продукции.	2	Кейс-метод	ОК 4 ОК 5 ОК 6

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



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА**

**профессионального цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

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



## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)  
комиссией

электротехнических и  
теплоэнергетических  
дисциплин

Председатель ПЦК

 А.А. Петрова

Протокол №10

20.05. 2019 г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств (по отраслям)

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

### Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного 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 федерального государственного образовательного стандарта 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	14
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электронная техника

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Рабочая программа составляется для студентов очной формы обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен

*уметь:*

- определять и анализировать основные параметры электронных схем и устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;
- типовые узлы и устройства электронной техники.

Вариативная часть:

*уметь:*

- составлять и диагностировать схемы электронных устройств;

*знать:*

- технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;
- основы микроэлектроники и интегральные схемы

В процессе освоения дисциплины должны формироваться общие компетенции:

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 в 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), 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.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 109 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 74 часа,

из них лабораторных работ – 14 часов;

практических занятий – 16 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 36 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)	110
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные занятия	14
практические занятия	16
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
1. Подготовить сообщение на тему: Свойства электронов, движение электронов в различных полях. 2. Подготовить сообщение: Вольт – амперная характеристика перехода, переход металл-полупроводник, емкость p-n перехода. 3. Подготовить презентацию: Приборы на аморфных полупроводниках, конструкция, работа, параметры. 4. Подготовить презентацию: Последовательное и каскадное включение стабилитронов, параметры, применение. 5. Изобразить графически простейшую схему параметрического стабилизатора, описать принцип работы, применение. 6. Изобразить графически в тетради конструкцию и схему тиристоров. 7. Подготовить сообщение на тему: Сравнение параметров схем включения транзисторов. Режимы работы транзисторов. 8. Подготовить сообщение на тему: Динамический режим работы транзистора. Динамические характеристики транзистора. Транзистор в режиме ключа. 9. Изобразить графически в тетради схемы включения полевых транзисторов. 10. Подготовить презентацию: Принцип действия триода и его работа. Схема включения триода и его работа. Анодная и сеточная характеристики триода. Основные типы и применение триодов. Параметры триода. Усилительный каскад с триодом (по индивидуальному заданию). 11. Изобразить графически в тетради схему включения диодов. 12. Подготовить сообщение: Назначение и классификация	

<p>электронно-лучевых трубок.</p> <p>13. Подготовить презентацию: Конструкция ЭЛТ с электростатическим управлением, люминесцентный экран, электронные прожекторы.</p> <p>14. Подготовить сообщение: Цветные кинескопы, знакпечатающие трубки, характроны. Электронные индикаторы настройки.</p> <p>15. Подготовить сообщение: Резисторы, конденсаторы, индуктивности. Принцип изготовления.</p> <p>16. Подготовить реферат: Физические основы квантовой электроники, принцип работы лазера, свойства лазерного излучения, типы лазеров, применение лазерного излучения.</p>	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	экзамен

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Электронная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Полупроводниковые приборы</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 1.1 Основы электронной теории</b>	Содержание учебного материала		
	1. Классификация электронных приборов. Свойства и движение электронов в однородных и неоднородных полях. 2. Энергоуровни твердых тел. Валентная зона. Зона проводимости. Запрещенная зона. Виды электронной эмиссии.	4	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение на тему: Свойства электронов, движение электронов в различных полях.	2	
<b>Тема 1.2 Свойства полупроводников</b>	Содержание учебного материала		
	1. Собственная и примесная проводимость. Электропроводность полупроводников в электрических и тепловых помехах. Достоинства и недостатки полупроводниковых приборов.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 1.3. Электронно-дырочный переход</b>	Содержание учебного материала		
	1. Образование полупроводникового перехода. Прямой и обратный токи в p-n переходе при внешнем постоянном напряжении.	2	2

	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение: Вольт – амперная характеристика перехода, переход металл-полупроводник, емкость p-р перехода.	2	
<b>Тема 1.4. Оптические и фотоэлектрические явления</b>	Содержание учебного материала		
	1. Фотоэффект в полупроводниках. Фотопроводимость полупроводников, фотоэлектронная эмиссия, фотогальванический эффект, излучение в полупроводниках. Полупроводниковые резисторы.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 1.5. Простейшие полупроводниковые приборы</b>	Содержание учебного материала		
	1. Полупроводниковые резисторы.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию: Приборы на аморфных полупроводниках, конструкция, работа, параметры.	4	
<b>Тема 1.6. Полупроводниковые диоды</b>	Содержание учебного материала		
	1. Классификация, маркировка и обозначение полупроводниковых диодов. 2. Параметры вольт-амперной характеристики и пробой диода. Параллельное и последовательное соединение диодов. Стабилитроны. Применение стабилитронов.	4	2
	Лабораторные работы 1. Исследование однофазных выпрямителей. 2. Мостовой выпрямитель трехфазного напряжения. 3. Исследование стабилизаторов постоянного напряжения.	6	



	Практические занятия 1. Стабилитроны. Применение стабилитронов.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа 1. Подготовить презентацию: Последовательное и каскадное включение стабилитронов, параметры, применение. 2. Изобразить графически простейшую схему параметрического стабилизатора, описать принцип работы, применение.	4	
<b>Тема 1.7. Тиристоры</b>	Содержание учебного материала		
	1. Классификация, обозначение, конструкция и схема тиристоров. 2. Симметричные тиристоры. Генератор пилы на тиристоре.	4	2
	Лабораторные работы 1. Исследование управляемых выпрямителей. 2. Исследование тиристорных регуляторов.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изобразить графически в тетради конструкцию и схему тиристоров.	1	
<b>Тема 1.8. Биполярные транзисторы</b>	Содержание учебного материала		
	1. Классификация, устройство, маркировка и обозначение биполярных транзисторов. 2. Схемы включения биполярных транзисторов.	4	2
	Лабораторные работы 1. Исследование двухкаскадного транзисторного усилителя.	2	
	Практические занятия 1. Определение параметров биполярного транзистора по ВАХ.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение на тему: Сравнение параметров схем включения транзисторов. Режимы работы транзисторов.	2	
<b>Тема 1.9. Полевые транзисторы</b>	Содержание учебного материала		
	1. Классификация, устройство, маркировка и обозначение полевых транзисторов. Схемы включения полевых транзисторов.	2	2
	Лабораторные работы	2	

	1. Исследование полевого транзистора.		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольная работа №1 Полупроводниковые приборы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение на тему: Динамический режим работы транзистора. Динамические характеристики транзистора. Транзистор в режиме ключа. 2. Изобразить графически в тетради схемы включения полевых транзисторов.	3	
<b>Раздел 2. Электровакуумные приборы</b>		<b>29</b>	
<b>Тема 2.1. Электровакуумные лампы</b>	Содержание учебного материала		
	1. Обозначение электронных ламп. Конструкция электронных ламп. Устройство катодов, анодов и сеток. 2. Схема включения и принцип действия диодов. Двухполупериодная схема выпрямления на диодах.	4	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Электронная эмиссия. Особенности устройства ламп. Устройство катодов, анодов и сеток диодов.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию: Принцип действия триода и его работа. Схема включения триода и его работа. Анодная и сеточная характеристики триода. Основные типы и применение триодов. Параметры триода. Усилительный каскад с триодом (по индивидуальному заданию). 2. Изобразить графически в тетради схему включения диодов.	5	
<b>Тема 2.2. Индикаторные и газоразрядные приборы</b>	Содержание учебного материала		
	1. Электрический разряд в газах, тлеющий разряд, дуговой разряд, ВАХ разряда. Приборы тлеющего разряда, тиратроны. 2. Общие сведения о дисплеях, классификация интегральных микросхем, система обозначений.	4	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	

	<p>Практические занятия</p> <p>1. Общие сведения об индикаторах, классификация индикаторов, определения по индикаторам.</p> <p>2. Светодиодный цифровой, накальный вакуумный, электромагнитный, жидкокристаллические индикаторы.</p> <p>3. Общие сведения о дисплеях, электронные и электрофорезные дисплеи.</p>	6	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Подготовить сообщение: Назначение и классификация электронно-лучевых трубок.</p> <p>2. Подготовить презентацию: Конструкция ЭЛТ с электростатическим управлением, люминесцентный экран, электронные прожекторы.</p> <p>4. Подготовить сообщение: Цветные кинескопы, знакопечатающие трубки, характроны. Электронные индикаторы настройки.</p>	8	
<b>Раздел 3. Микроэлектроника</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 3.1. Интегральные схемы</b>	Содержание учебного материала		
	<p>1. Пленочные и гибридные интегральные микросхемы, резисторы, конденсаторы, катушки. Структура микросхем.</p> <p>2. Биполярные транзисторы, многоэмиттерные транзисторы в полупроводниковом исполнении. Составные и другие транзисторы, полевые транзисторы, диоды в полупроводниковом исполнении.</p>	4	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Полупроводниковые интегральные схемы, изоляция элементов.</p>	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Подготовить сообщение: Резисторы, конденсаторы, индуктивности. Принцип изготовления.</p>	2	
<b>Тема 3.2. Пьезоэлектроника, магнито- электроника,</b>	Содержание учебного материала		
	1. Магниторезисторы, магнитодиоды.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Физические основы пьезоэлектроники, приборы пьезоэлектроники, простейшие схемы,</p>	2	

<b>квантовая электроника</b>	кварцевые резонаторы.		
	Контрольная работа №2 Микроэлектроника	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить реферат: Физические основы квантовой электроники, принцип работы лазера, свойства лазерного излучения, типы лазеров, применение лазерного излучения.	3	
<b>Всего:</b>		110	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электронной техники.

Оборудование учебного кабинета: мебель, предназначенная для группировки в различных конфигурациях.

Оборудование и приборы:

Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические цепи и основы электроники»  
ЭЦОЭ.002 РБЭ (919)

однофазный источник питания

блок генераторов напряжений с наборным полем

набор миниблоков (резисторы 2,2 Ом – 47 кОм, конденсаторы 0,01 мкФ – 470 мкФ, индуктивности 33 мГн – 100 мГн, диоды КД 22 , транзисторы КТ503Г, потенциометры СП-4-2М, сигнальные лампы СМН – 10 55, стабилитроны КС456А, светодиоды АЛ 307Б, микропереключатели)

миниблок «амперметр» 6 шт.

миниблок «фазовое управление тиристора»

миниблок «усилительный каскад с общим эмитером»

миниблок «стабилизатор напряжения»

миниблок «измерительный преобразователь»

миниблок «трансформатор»

миниблок «магнитная цепь»

миниблок «операционный усилитель»

миниблок «интегратор»

блок мультиметров

ваттметр

соединительные провода и перемычки, питающие кабели

осциллограф

Технические средства обучения:

1. Мультимедиапроектор.
2. Персональный компьютер.
3. Принтер.

- комплект плакатов;

- комплект учебно-методической документации;

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

#### Основные источники

##### Для преподавателей:

1. Гальперин М.В. Электронная техника: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.-304 с.: ил. – (Серия «Профессиональное образование»)
2. Электронная техника: Учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Б.И. Горшков, А.Б. Горшков. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
3. Прянишников В.В. Электроника. Курс лекций. – Спб.: Корона, 2010.
4. Вайсбург Ф.и., Панаев Г.А., Савельев Б.Н. Электронные приборы и усилители. – М.: 2012.

##### Для студентов:

1. Гальперин М.В. Электронная техника: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.-304 с.: ил. – (Серия «Профессиональное образование»)
2. Электронная техника: Учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Б.И. Горшков, А.Б. Горшков. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
3. Прянишников В.В. Электроника. Курс лекций. – Спб.: Корона, 2010.
4. Вайсбург Ф.и., Панаев Г.А., Савельев Б.Н. Электронные приборы и усилители. – М.: 2012.

#### Дополнительные источники

##### Для преподавателей:

1. Виноградов Ю.А. Практическая радиоэлектроника. – М.: ДМК, 2010. – 284с.
2. Турута Е.Ф. Усилители мощности низкой частоты – интегральные схемы. – М.: ДМК, 2011.
3. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие для студ. неэлектротехн. спец. средних спец. учеб. заведений/И.А. Данилов, П.М. Иванов. – 5-е изд., стер. – М.:Высш. Шк., 2012.

##### Для студентов:

1. Виноградов Ю.А. Практическая радиоэлектроника. – М.: ДМК, 2010. – 284с.
2. Турута Е.Ф. Усилители мощности низкой частоты – интегральные схемы. – М.: ДМК, 2011.
3. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие для студ. неэлектротехн. спец. средних спец. учеб. заведений/И.А. Данилов, П.М. Иванов. – 5-е изд., стер. – М.:Высш. Шк., 2012.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

##### ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять и анализировать основные параметры электронных схем и устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники;</li><li>- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;</li><li>- составлять и диагностировать схемы электронных устройств</li></ul>	<p>Лабораторные работы Практические занятия</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;</li><li>- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;</li><li>- типовые узлы и устройства электронной техники;</li><li>- технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;</li><li>- основы микроэлектроники и интегральные схемы</li></ul>	<p>Тестирование Самостоятельная работа</p>

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
п. 2.2. в тематическом плане и содержание учебной дисциплины не были внесены контрольные работы по разделам	В п. 2.2 в тему 1.9 с. 11 внесена к.р. №1; в тему 3.2 с. 13 внесена к.р. №2
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения А.А. Лабушева	



**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения**

№	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формирования компетенций
1	Классификация, маркировка и обозначение полупроводниковых диодов.	2	Лекция-визуализация	ОК2
2	Исследование однофазных выпрямителей.	2	лабораторная работа	ОК7
3	Электронная эмиссия. Особенности устройства ламп. Устройство катодов, анодов и сеток диодов.	2	Решение ситуационной задачи	ОК7
4	Электрический разряд в газах, тлеющий разряд, дуговой разряд, ВАХ разряда. Приборы тлеющего разряда, тиратроны.	2	Анализ конкретной ситуации	ОК2
5	Пленочные и гибридные интегральные микросхемы, резисторы, конденсаторы, катушки. Структура микросхем.	2	Мозговой штурм	ОК2,ОК4

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



Е.В.Первухина


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**«профессиональный цикл»  
основной профессиональной образовательной программы  
по специальности  
15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в  
химической промышленности**

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией автоматизации и  
информационных  
технологий

Председатель ПЦК

  
М.Ю.Толмачева

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

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Толмачёва М.Ю., 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 25 февраля 2010 г. N 144.

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 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	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Название дисциплины

### 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 третьего поколения

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

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ПССЗ:

общепрофессиональный цикл.

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

**дисциплины:**

Вариативная часть.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- анализировать предложенные ситуации;
- планировать свою деятельность;
- оценивать результаты своей деятельности;
- извлекать и обрабатывать информацию;
- работать в команде (группе);
- принимать ответственное решение;
- определение методов решения профессиональных задач;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;
- оценки социальной значимости своей будущей профессии;
- типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией).

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

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

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 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

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 132 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 81 часов;

- самостоятельной работы студента 44 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)	132
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	40
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	44
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачёт

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ВВЕДЕНИЕ В ПРОЦЕССИЮ: ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Математические и логические основы вычислительной техники.</b>			22	
<b>Тема 1.1 Основные сведения об электронно-вычислительной технике</b>	Содержание учебного материала		2	
	I	Основные сведения об электронно- вычислительной технике. Персональные, специальные и управляющие ЭВМ.		2
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и Интернет- ресурсами		2	
<b>Тема 1.2 Виды информации и способы представления её в ЭВМ.</b>	Содержание учебного материала		4	
	I	Способы представления информации в ЭВМ. Основной базис алгебры логики.		2
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия 1.Взаимный перевод чисел. Недсятичная арифметика.		2	
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме		2	
<b>Тема 1.3. Логические элементы ЭВТ.</b>	Содержание учебного материала			
	Логические основы ЭВМ. Цифровые ЭВМ. Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники.		2	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	



	Практические занятия 2. Измерение и анализ основных параметров и характеристики цифровых ИМС. 3. Построение логических схем по логическому выражению.	4	
	Контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и Интернет- ресурсами. Решение логических задач. Оформление отчётов по выполненным работам.	6	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Типовые узлы и устройства вычислительной техники.</b>	55	
<b>Тема 2.1</b> <b>Типовые комбинационные цифровые устройства</b>	Содержание учебного материала	6	
	I Шифраторы и дешифраторы. Назначение. Таблица состояний. Функциональная схема. Примеры использования . Мультиплексоры. Принцип работы мультиплексора (селектора). Таблица состояний. Функциональная схема. Примеры использования. Сумматоры. Функциональная схема полусумматора и полного сумматора и таблица его состояний.		2
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия 4. Исследование шифратора. 5. Исследование дешифратора. 6. Исследование мультиплексора. 7. Исследование принципа работы сумматора.	8	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочниками Работа с Интернет- ресурсами	4	
<b>Тема 2. 2.</b> <b>Последовательные цифровые устройства</b>	Содержание учебного материала Триггеры (RS, D, JK- типов): принцип работы, функциональная схема, временная диаграмма, параметры, примеры использования, микросхемное исполнение. Регистры (параллельные, последовательные, реверсивные, сдвигающие): определение, функциональная схема, технические характеристики.	10	

	Счётчики. Классификация. Принцип построения и работа счётчиков. Суммирующие, вычитающие реверсивные счётчики. Счётчики с произвольным коэффициентом пересчёта. Классификация ИМС памяти. Принципы построения ИМС памяти.		
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия 8. Триггеры. 9. Счётчики. 10. Исследование работы регистров. 11. Исследование работы распределителя импульсов. 12. Исследование работы счётной декады. 13. Исследование работы бегущего огня. 14. Исследование работы кодового замка.	14	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником и ресурсами сети Интернет.	11	
<b>Раздел 3. Микропроцессоры.</b>		57	
<b>Тема 3.1. Основные типы микропроцессоров, структуры команд, структура устройства управления</b>	Содержание учебного материала БИС и СБИС различных типов. Типы, регистры и архитектура микропроцессора. Структура памяти. Сегментация. Вычисление адреса. Структура, система и процедура команд микропроцессора. Рабочий цикл и работа микропроцессора при выполнении прерывания. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ. Однокристалльные микроЭВМ.	5	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №1	1	
	Самостоятельная работа Работа с учебником. Составление структуры микропроцессора.	3	

<b>Тема 3.2. Организация интерфейсов в вычислительной технике</b>	Содержание учебного материала Различные типы интерфейсов вычислительных систем. Интерфейс с отдельными магистралями. Интерфейсы «Общая шина», «Кольцо», «Звезда». Управляющие сигналы и принципы организации обмена информацией.	4	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия 15. Организация интерфейсов.	2	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с ресурсами сети Интернет.	3	
<b>Тема 3.3. Способы адресации.</b>	Содержание учебного материала Понятие способа адресации. Регистровая, непосредственная и косвенная адресации.	2	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия 16. Изучение способов адресации.	2	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа Работа с учебником и ресурсами сети Интернет.	3	
<b>Тема 3.4. Основы программирован ия на языке низкого уровня.</b>	Содержание учебного материала Основные команды языка АССЕМБЛЕР. Машинные коды и их применение. Применение команд для организации взаимодействия с памятью и с внешними устройствами.	4	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия 17. Программирование на АССЕМБЛЕРЕ.	2	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Работа со справочными пособиями, оформление отчёта по лабораторной работе	3	
<b>Тема 3.5. Основы программирован ия на языке высокого</b>	Содержание учебного материала Типы данных и описание переменных в языке паскаль. Операторы ввода/ вывода данных в языке паскаль. Алгоритм работы программы. Алгоритмы ветвления, циклические алгоритмы. Компилирование. Отработка алгоритма.	8	

<b>уровня.</b>	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия 18. Написание программы ввода/ вывода печатной информации на экран. 19. Написание программы с алгоритмом ветвления. 20. Написание программы с циклическим алгоритмом.	6	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочным материалом, оформление отчёта по лабораторной работе	3	
<b>Тема 3.6.</b>  <b>Извлечение и первичная обработка информации</b>	Содержание учебного материала Организация программного взаимодействия микропроцессора с реальными внешними устройствами в сфере профессиональной деятельности.	1	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с ресурсами сети Интернет. Подготовка реферата «Программное взаимодействие микропроцессора с внешними устройствами»	3	
<b>Всего:</b>		132	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия стандартного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: мебель, предназначенная для группировки в различных конфигурациях.

Технические средства обучения: библиотека с карточным и электронным каталогом, компьютеры с выходом в Интернет.

1. Мультимедиапроектор.
2. Персональный компьютер.
3. Принтер.
4. Интеллектуальный конструктор «Элик»

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

##### **Основные источники**

Основная

1. Келим Ю.М. –Вычислительная техника- М.:Издательский центр «Академия», 2005 г.

Дополнительная

1. Криштафович А.К. Трифонюк В.В. – Основы промышленной электроники. М., Высшая школа, 1985г.
- 2.Забродин Ю.С. – Основы промышленной электроники. - М., Высшая школа, 1980 г.
- 3.Алексеев А.Г., Шатурин И.И. – Микросхемотехника - М; Радио и связь, 1988 г.
- 4.Атаев Д.И., Болотников В.А. – Аналоговые интегральные микросхемы. Справочник. М., Издательство МЭИ, 1991 г.
- 5.Полупроводниковые приборы, Справочник, М.. энергоатомиздат, 1987 г.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– искать информацию;</li> <li>– обрабатывать различные источники информации;</li> <li>– составлять продукты письменной коммуникации;</li> <li>– анализировать и обсуждать результаты самостоятельной работы.</li> </ul>	<p>Практические работы Самостоятельные работы</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные приемы поиска и маркировки информации;</li> <li>– структуру продукта письменной коммуникации;</li> <li>– вопросно-ответную процедуру;</li> <li>– критерии эффективного общения: монолога, диалога.</li> </ul>	<p>Тестирование Контрольная работа 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: для углубленной проверки освоения и закрепления пройденного материала	
Подпись лица внесшего изменения Голикова Е.Е.,	

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09. Электротехнические измерения**

**профессионального цикла**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
**15.02.07 Автоматизация технологических процессов**  
**и производств**



## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией  
электротехнических и  
теплоэнергетических  
дисциплин

Председатель ПЦК

 Петрова А.А.

Протокол № 10

20.05.2019 г.

Составлена на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
15.02.07 Автоматизация  
технологических процессов и  
производств (по отраслям)

Составитель: Котельникова Н.С., 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 федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств, 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 соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	6
3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины .....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	13
Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу.....	14
Приложение 1.....	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электротехнические измерения

### 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 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл.

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

Базовая часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- составлять измерительные схемы;
- подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия об измерениях;
- методы и приборы электротехнических измерений.

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

ПК 1.1 Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3 Проводить поверку измерительных приборов и средств 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в 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), 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. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.09 Электротехнические измерения

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	4
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
1. Произвести расчёт погрешностей заданного электроизмерительного прибора.	2
2. Подготовка к лабораторной работе.	1
3. Зарисовать таблицу условных обозначений приборов различных систем.	2
4. Зарисовать виды конструкций магнитоэлектрических приборов.	2
5. Подготовка к лабораторной работе.	1
6. Зарисовать механизмы приборов ферродинамической системы.	2
7. Зарисовать схемы механизмов индукционных систем.	2
8. Подготовка к практическому занятию.	2
9. Оформить методику расчётов шунта.	2
10. Оформить методику расчёта добавочного сопротивления.	2
11. Зарисовать схему электронного осциллографа.	2
12. Зарисовать фигуры Лиссажу для измерения неизвестной частоты с помощью осциллографа.	2
13. Подготовка к лабораторной работе.	2
14. Зарисовать схемы включения амперметра и вольтметра при измерении малых и больших сопротивлений.	2
15. Зарисовать схему измерения постоянного тока с помощью компенсатора.	2
16. Зарисовать схемы включения двух- и трёхэлементных счётчиков электрической энергии.	2
17. Составить опорный конспект.	2
18. Подготовка к уроку-конференции.	2
19. Составить конспект по устройству ИИС.	2
<b>Форма итоговой аттестации</b>	<b>Экзамен</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехнические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Государственная система обеспечения единства измерений</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Общие сведения об электрических измерениях</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Роль электротехнических измерений в современной промышленности. Понятия об измерении. Средства измерения и меры. Основные и производные единицы измерения электрических величин.</p> <p>2. Методы измерения. Погрешности измерения и их типы. Погрешности средств измерений. Характеристики электроизмерительных приборов и их классификация. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.</p>	10	2
	<b>Лабораторные работы</b> 1,2. Определение класса точности электротехнических приборов	4	
	<b>Практические занятия</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Произвести расчёт погрешностей заданного электроизмерительного прибора. Подготовка к лабораторной работе. Зарисовать таблицу условных обозначений приборов различных систем.	4	
<b>Раздел 2. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Измерение электрических величин аналоговых приборов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Устройство, принцип работы, назначение аналоговых приборов магнитоэлектрической, электромагнитной электродинамической, ферродинамической и индукционных систем. Их конструкции, особенности и применение.</p>	6	3

	2.	Логометрические приборы. Астатирование. Демпфирование и его виды		
	3.	Измерительная цепь как преобразователь. Методы коррекции погрешностей.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	3. Изучение устройства электродинамического фазометра.			
	4. Изучение устройства частотомера.			
	<b>Практические занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольные работы</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся Подготовка к лабораторной работе. Зарисовать механизмы приборов ферродинамической системы. Зарисовать схемы механизмов индукционных систем.		6	
<b>Раздел 3. Измерение токов, напряжений, мощности</b>			<b>32</b>	
<b>Тема 3.1. Измерение электрических величин методом сравнения с мерой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	3
	1.	Компенсационный метод измерения ЭДС и напряжений.		
	2.	Типы компенсаторов и их назначение. Схема компенсаторов и порядок работы с ними.		
	3.	Мостовые схемы и их работа. Уравновешенные и неуравновешенные мостовые схемы.		
	4.	Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров на постоянном токе.		
	5.	Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Их схемы включения.		
	<b>Лабораторные работы</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1. Расчёт шунта.			
	2. Расчёт добавочного сопротивления			
	<b>Контрольная работа №1</b>		1	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающегося Подготовка к практическому занятию. Оформить методики расчётов шунта. Оформить методику расчёта добавочного сопротивления.		6	

<b>Тема 3.2.</b> <b>Электронные, регистрирующие и цифровые приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	3
	1.	Классификация электронных измерительных приборов. Принцип работы электронных вольтметров. Типы усилителей вольтметров. Осциллограф. Структурная схема осциллографа. Виды измерений с его помощью. Измерительные генераторы и их значение. Методы регистрации измеряемых величин. Регистрирующие устройства. Самопишущие приборы и их типы. Цифровые измерительные приборы и их виды. Цифровые вольтметры, мосты постоянного и переменного тока, комбинированные приборы (мультиметры).		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	5. Расширение пределов измерения амперметров, вольтметров на переменном токе.			
	6. Расширение пределов измерения омметров, вольтметров на постоянном токе.			
	<b>Практические занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
<b>Контрольные работы</b>		<i>не предусмотрено</i>		
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		6		
Зарисовать схему электронного осциллографа. Зарисовать фигуры Лиссажу для измерения неизвестной частоты с помощью осциллографа.				
<b>Раздел 4.</b> <b>Измерение параметров компонентов электрических цепей</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Методы измерений различных электрических дисциплин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		10	3
	1.	Измерение токов и напряжений.		
	2.	Схемы включения приборов.		
	3.	Измерение активных сопротивлений методом амперметра-вольтметра, омметром, мостом.		
	4.	Измерение сопротивления изоляции мегомметром.		
	5.	Измерение мощности (активной и реактивной) в однофазных и трёхфазных цепях переменного тока. Измерение мощности в цепях постоянного тока.		
	6.	Измерение коэффициента мощности и угла сдвига фаз.		
	7.	Измерение частоты и интервала времени. Измерение магнитных		



	величин.		
	<b>Лабораторные работы</b> 7. Измерение электрической энергии и поверка однофазного счётчика. 8. Измерение сопротивлений с помощью амперметров и вольтметров. 9. Измерение сопротивления мостами. 10. Измерение коэффициента мощности.	8	
	<b>Практические занятия</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольные работы</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторной работе. Зарисовать схемы включения амперметра и вольтметра при измерении малых и больших сопротивлений. Зарисовать схему измерения постоянного тока с помощью компенсатора. Зарисовать схемы включения двух- и трёхэлементных счётчиков электрической энергии.	8	
<b>Раздел 5. Влияние измерительных приборов на точность измерений</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 5.1. Влияние измерительных приборов на точность измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	3
	1. Измерительные приборы и точность измерений. Факторы, оказывающие влияние на точность измерений. Комплексное входное и выходное сопротивление измерительных приборов и влияние сопротивлений на точность измерений. Выбор средств измерения. Методы подавления помех при измерениях. Выбор требуемой точности измерений.		
	<b>Лабораторные работы</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольная работа №2</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Составить опорный конспект. Подготовка к уроку-конференции	4	
<b>Раздел 6. Автоматизация электротехнических измерений</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3

<b>Информационно-измерительная система</b>	1.	Классификация измерительных средств измерений. Информационно-измерительная система (ИИС) – новый вид средств измерений. Назначение и краткая характеристика ИИС. Измерительный вычислительный комплекс (ИВК), контрольно-измерительная система (КИС), назначение и краткая характеристика. Интерфейсы измерительных систем. Структура интерфейса. Общая характеристика.		
	<b>Лабораторные работы</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Контрольные работы</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект по устройству ИИС.		2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			<i>не предусмотрено</i>	
Форма итоговой аттестации			<i>Экзамен</i>	
<b>Всего:</b>			<b>108</b>	

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехнические измерения».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Электротехническим измерениям»;
- приборы для измерения электротехнических величин.
- лабораторные стенды с приборами.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Панфилов В.А. Электрические измерения. - М.: Академия, 2014
2. Шишмарёв В.Ю., Шанин В.И. Электрорадиоизмерения: Учебник для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2016
3. Шишмарёв В.Ю. Электрорадиоизмерения (практикум). - М.: Академия, 2017
4. Камразе А.Н. Контрольно-измерительные приборы и автоматика: Уч. для ПТУ.- Л.: Химия. 2015.-224с

Дополнительные источники:

5. Малиновский В.Н. Электрические измерения. - Москва: Энергоиздат.

Интернет-ресурсы

6. <https://learningapps.org/132523>

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий
-составлять измерительные схемы; подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий
<b>Знать:</b>	
- основные понятия об измерениях методы и приборы электротехнических измерений	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
<p>№1 3.11.2014 г. стр.8-10 Тема 3.1 Содержание учебного материала 6ч. Контрольные работы <i>не предусмотрены</i></p> <p>№2 3.11.2014 г. стр. 10-11 Тема 5.1 Содержание учебного материала 6 ч. Контрольные работы <i>не предусмотрены</i></p> <p>№3 31.08.2016 г. стр.2 Комиссия электротехнических дисциплин</p> <p>№4 27.08.2017 г. стр. 12 Информационное обеспечение обучения</p>	<p>стр.8-10 Тема 3.1 Содержание учебного материала 5ч. Контрольная работа №1 1 час</p> <p>стр. 10-11 Тема 5.1 Содержание учебного материала 5 ч. Контрольная работа №2 1 час</p> <p>Стр. 2 Комиссия автоматизации и информационных технологий</p> <p>Стр.12 Дополнен список источников</p>
<p>Основание: для углубленной проверки и закрепления пройденного материала и усвоения умений и знаний</p> <p>Подпись лица внесшего изменения Питасова А.В.</p>	

**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.	Лабораторная работа № 1, 2. Определение класса точности приборов.	4	<i>Лабораторная работа.</i>	ПК 1.1; ОК 2; ОК 4; ОК 6
2.	Лабораторная работа № 3. Изучение устройства электродинамического фазометра.	2	<i>Лабораторная работа.</i>	ПК 1.2; ОК 2; ОК 4; ОК 6
3.	Практическое занятие № 1. Выполнение расчёта шунта.	2	<i>Решение ситуативных и производственных задач.</i>	ПК 1.3; ОК 2; ОК 4; ОК 6

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



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ


«профессиональный 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  
электротехнических и  
теплоэнергетических дисциплин  
дисциплин

Председатель ПЦК  
  
А.А. Петрова  
Протокол №10  
20.05.2019

Составлена на основе  
федерального государственного  
образовательного стандарта СПО  
по специальности 15.02.07.

Автоматизация технологических  
процессов и производств  
по отраслям

Авторы: Н.С. Котельникова, 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, 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 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	14
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15
	Приложение 1	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электрические машины

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ СПО «ЧХТТ» по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

#### Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь:*

- подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать:*

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин

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

ПК 1.1 – Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации

ПК 1.2 – Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления

ПК 1.3 – Производить поверку измерительных приборов и средств 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в 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), 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 программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
расчетные работы рефераты, доклады самостоятельная работа с литературой	
<b>Итоговая аттестация:</b> дифзачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические машины</b>			
Тема 1.1. Электрические машины и трансформаторы	Содержание учебного материала 1. Назначение электрических машин и трансформаторов. Классификация электрических машин 2. Трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство. 3. Классификация трансформаторов. Трансформирование трехфазного тока и схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов. 4. Трехобмоточные трансформаторы и автотрансформаторы. 5. Переходные процессы в трансформаторах. Перенапряжения в трансформаторах. 6. Трансформаторные устройства специального назначения	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение Составить конспект	4 2	
	Практические занятия 1. Расчет трансформаторов	2	
Тема 1.2 Бесколлекторные машины.	1 Принцип действия бесколлекторных машин переменного тока: синхронного генератора и асинхронного двигателя	2	2
Тема 1.3 Электрические аппараты	Содержание учебного материала 1 Электрические аппараты: резисторы, реостаты, контроллеры. 2 Общие сведения о релейной защите	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка презентации по теме; выучить условные обозначения	8	

Тема 1.4 Асинхронные и синхронные двигатели	Содержание учебного материала		
	1.	Электрические машины. Классификация. Асинхронные двигатели.	4
	2.	Электрические машины синхронной связи.	2
	Практические занятия 2. Сравнительная характеристика синхронных и асинхронных двигателей. 3. Трансформаторы тока и трансформаторы напряжения		4
Тема 1.5. Коллекторные машины	1	Коллекторные машины. Обмотки якоря коллекторных машин. Устройство коллекторной машины постоянного тока.	6
	2	Генераторы независимого, параллельного и смешанного возбуждения.	
	3	Коллекторные двигатели	
	Практические занятия 4. Обмотки якоря коллекторных машин 5. Устройство коллекторной машины постоянного тока 6. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения		6
	Самостоятельная работа обучающихся: Конструкция, принцип действия и назначение коллекторных машин		6
Тема 1.6. Машины постоянного тока	Машины постоянного тока. Серии машин постоянного тока.		6
	2	Машины постоянного тока специального назначения. Сравнительная характеристика машин постоянного тока.	
	3	Обобщение	
	Практические занятия 7. Серии машин постоянного тока 8. Сравнительная характеристика машин постоянного тока		8

	9.Расчет электрических машин 10.Электрические машины и аппараты.		
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение машин постоянного тока Решение задач	6	
	<b>Всего:</b>	80	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется лаборатория электрических машин и электрических аппаратов.

Оборудование лаборатории:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (схемы по электрооборудованию).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории электрических машин и аппаратов: учебные места для обучающихся, стенды, инструменты, приспособления, комплект схем электрооборудования, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

1. Мультимедиапроектор.
2. Персональный компьютер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для преподавателей

1. Кацман М.М. Электрические машины: Учеб. для студ.образоват.учреждений сред.проф. образования/ 5-изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
2. Родштейн Л.А. Электрические аппараты: Учебник для техникумов –4-е изд., перераб. и доп.-Л: Энергоатомиздат., 1989.
3. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники: Учеб.пособие - Москва: Высш.шк., 2004.

Для студентов

1. Кацман М.М. Электрические машины: Учеб. для студ.образоват.учреждений сред.проф. образования/ 5-изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
2. Родштейн Л.А. Электрические аппараты: Учебник для техникумов –4-е изд., перераб. и доп.-Л: Энергоатомиздат., 1989.
3. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники: Учеб.пособие - Москва: Высш.шк., 2004.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Арменский Е.В., Фалк Г.Б. Электрические машины – М. : Высш. Шк., 1985.
2. Брускин Д.В., Зорохович А.Е., Хвостов Е.С. Электрические машины: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1987



Для студентов

1. Арменский Е.В., Фалк Г.Б. Электрические машины – М. : Высш. Шк., 1985.
2. Брускин Д.В., Зорохович А.Е., Хвостов Е.С. Электрические машины: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1987

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Расчет трансформаторов</p> <p>Сравнительная характеристика синхронных и асинхронных двигателей.</p> <p>Трансформаторы тока и трансформаторы напряжения</p> <p>Обмотки якоря коллекторных машин</p> <p>Устройство коллекторной машины постоянного тока</p> <p>Двигатели последовательного и смешанного возбуждения</p> <p>Серии машин постоянного тока</p> <p>Сравнительная характеристика машин постоянного тока</p> <p>Расчет электрических машин</p> <p>Электрические машины и аппараты.</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p> <p>Подготовка сообщений, докладов, презентаций; составление конспектов; решение задач; подготовка сравнительных характеристик электрических машин; поиск дополнительной информации по теме.</p>

## ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ 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**

<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.	Практическое занятие Изучение трансформаторов тока и трансформаторов напряжения	2	Решение ситуативных производственных задач	ОК 7
2.	Практическое занятие Описание устройства коллекторной машины постоянного тока	2	Круглый стол	ОК 4
3.	Практическое занятие Изучение серий машин постоянного тока	2	Решение ситуативных производственных задач	ОК 6
4.	Практическое занятие Составление сравнительной характеристики машин постоянного тока	2	Круглый стол, решение ситуативных производственных задач	ОК 6, ПК 1.3



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

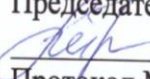


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

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

Рассмотрен  
Предметной (цикловой)  
комиссией автотранспорт-  
ных и электротехнических  
дисциплин  
Председатель ПЦК  
 А.А. Петрова  
Протокол № 10  
20 мая 2019 г.

Составлена на основе ФГОС СПО  
по специальности 15.02.07  
Автоматизация технологических  
процессов и производств в  
химической промышленности

Составитель: Крылов Вячеслав Олегович, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Новикова Наталья Федоровна, старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Петрова Анна Александровна преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности, утвержденного 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 ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности

в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	18
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	22
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	25
6	Приложение 1	26



# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области безопасности жизнедеятельности.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства.

## Вариативная часть – не предусмотрена

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные технологии (по отраслям). В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать 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 в 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), 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 программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;

- самостоятельной работы студента 34 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)	102
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	48
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	34
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Порядок выявления и оценки обстановки  Основные задачи МЧС в области гражданской обороны, по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций  Основные принципы и нормативная база защиты населения и территорий. Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений.  Применение средств индивидуальной защиты и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях.	34
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<p><b>Раздел 1.</b></p> <p><b>Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения</b></p>			14	
<p><b>Тема 1.1.</b></p> <p><b>Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера</b></p>	Содержание учебного материала	<p><b>1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера</b></p> <p>Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий.</p> <p>Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий. Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения.</p> <p>Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки</p>	2	2

	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия			
	1. Изучение классификации чрезвычайных ситуаций		2	
	2. Выполнение работы по прогнозированию техногенной катастрофы		2	
	3. Применение первичных средств пожаротушения		2	
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Выявление основных источников чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения		2	
	2. Обоснование опасности поражающих факторов ядерного оружия		2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.2.</b>	Содержание учебного материала			
<b>Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</b>	<b>1</b>	<b>Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</b>		
		<p>Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.</p>	2	2

	<p>Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время. Организация эвакуационных мероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах.</p> <p>Применение средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях</p>		
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия		
	1. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС (противогазы, ВМП, ОЗК)	2	
	2. Планирование и организация выполнения эвакуационных мероприятий на объекте экономики	2	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Изучение порядка эвакуации населения в мирное и военное время.	2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2.</b> <b>Основы военной службы</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы обороны</b>	Содержание учебного материала		
	1 <b>Основы обороны государства</b>	2	2

государства		Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России.		
	2	<b>Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации.</b> Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.	2	
	3	<b>Военная доктрина Российской Федерации.</b> Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства, руководство военной организацией государства.	2	
	4	<b>Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны Российской Федерации.</b> Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение.	2	
	5	<b>Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны.</b>	2	
	6	<b>Другие войска, их состав и предназначение.</b>	2	
		Лабораторные работы	–	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	–	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	



	1. Работа с информационными источниками: Указ Президента РФ от 12.05.2009 N 537 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года"		
	2. Определение порядка взаимодействия Вооруженных Сил России и других войск	2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 2.2.</b>	Содержание учебного материала		
<b>Военная служба - особый вид федеральной государственной службы</b>	1 <b>Правовые основы военной службы</b> Воинская обязанность, ее основные составляющие. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Прохождение военной службы по призыву и по контракту	2	2
	2 <b>Военная служба как особый вид федеральной государственной службы.</b> Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.	2	2
	3 <b>Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих.</b> Воинская дисциплина, её сущность и значение. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники	2	
	6 <b>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</b>	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	-	
Контрольные работы	–		
Самостоятельная работа обучающихся			
1. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ "О		2	

	статусе военнослужащих"			
	2. Изучение требований Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Российской Федерации		2	
<b>Тема 2.3. Основы военно-патриотического воспитания</b>	Содержание учебного материала			
	1	<b>Основы военно-патриотического воспитания</b> Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.	2	2
	2	<b>Символы воинской чести.</b> Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы.	2	2
	3	<b>Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе.</b> Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	2
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		–	
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся			
		1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации» «Дни воинской Славы»	2	
		2. Работа с информационными источниками: «Положение о Боевом знамени Вооруженных Сил Российской Федерации»	2	
<b>Тема 2.4. Основные образцы вооружения и стрелкового оружия в</b>	Содержание учебного материала			
	1	<b>Основные образцы вооружения и стрелкового оружия в ВС РФ.</b>	2	
	2	<b>Основные образцы вооружения и техники мотострелковых и танковых войск.</b>	2	

<b>ВС РФ</b>	3	<b>Основные образцы вооружения и техники ПВО.</b>	2	
	4	<b>Основные образцы вооружения и техники Военно-космических сил.</b>	2	
	5	<b>Основные образцы вооружения и техники Военно-морского флота.</b>	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		12	
	1. Изучение ТТХ автомата Калашникова АК-74, пистолета ПМ.		2	
	2. Изучение ТТХ пулемёта РПК-74, ручного противотанкового гранатомета РПГ-7.		2	
	3. Изучение ТТХ основного вооружения и техники мотострелковых и танковых войск.		2	
	4. Изучение ТТХ основного вооружения и техники ПВО.		2	
	5. Изучение ТТХ основного вооружения и техники Военно-космических сил.		2	
	6. Изучение ТТХ основного вооружения и техники Военно-морского флота.		2	
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1. Подготовка презентационных материалов на тему: «ТТХ ВВС»		2	
	2. Работа с информационными источниками: «ТТХ основного вооружения и техники Военно-морского флота»		2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

<p><b>Раздел 3.</b></p> <p><b>Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b></p>		<p><b>6</b></p>	
<p><b>Тема 3.1.</b></p> <p><b>Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>2</p>	
	<p>1 <b>Здоровье человека и здоровый образ жизни. Правовые основы оказания первой доврачебной помощи.</b></p> <p>Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Общественное здоровье.</p> <p>Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами.</p> <p>Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Лабораторные работы</p>	<p>–</p>	
	<p>Практические занятия</p>		
	<p>1. Оказание реанимационной помощи</p>	<p>2</p>	
	<p>2. Оказание первой помощи пострадавшим</p>	<p>2</p>	
	<p>Контрольные работы</p>	<p>–</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>4</p>	
	<p>1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Факторы, разрушающие здоровье и их</p>		

	профилактика»		
	2. Реферативная работа на тему: «Профилактика злоупотребления психоактивными веществами»	4	
	3. Подготовка презентационных материалов на тему «Общие правила оказания первой медицинской помощи»	4	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>		–	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>		–	
<b>Всего:</b>		<b>102</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- типовое оборудование (столы, стулья, шкафы);
- аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности);
- нормативно-правовые документы;
- учебная литература;
- раздаточный материал;
- различные приборы (войсковой прибор химической разведки (ВПХР), дозиметры);
- индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки);
- общевойсковой защитный комплект;
- противохимический пакет;
- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС);
- перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная);
- медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная);
- грелка;
- жгут кровоостанавливающий;
- индивидуальный перевязочный пакет;
- шприц-тюбик одноразового пользования;
- носилки санитарные;
- макет простейшего укрытия в разрезе;

- макет убежища в разрезе;
- тренажер для оказания первой помощи;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»:
  1. набор плакатов или электронные издания
  2. массогабаритный макет автомата Калашникова.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор.

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров. 19-е изд., пер. и доп. / Э.А. Арустамов. — М.: Дашков и К, 2016. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров. 19-е изд., пер. и доп. / Э.А. Арустамов. — М.: Дашков и К, 2016.
2. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. охрана труда в 2 т. т.1 3-е изд., пер. и доп. учебник для академического бакалавриата / Г.И. Беляков. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 404 с.
3. Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. «Безопасность жизнедеятельности» ООО «Издательство КноРус», 2009.  
9. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. — М.: Юрайт, 2012. — 572 с

Для студентов

1. Вишняков, Я.Д. Безопасность жизнедеятельности 4-е изд., пер. и доп. учебник для СПО / Я.Д. Вишняков. — Люберцы: Юрайт, 2015. — 543 с.
2. Вишняков, Я.Д. безопасность жизнедеятельности. теория и практика 4-е изд., пер. и доп. учебник для бакалавров / Я.Д. Вишняков. — Люберцы: Юрайт, 2015.
3. Графкина, М.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013

**Дополнительные источники**

Для преподавателей

Маликов, А.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилов. — М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА-М, 2012. — 576 с.

Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / А.В. Маринченко. — М.: Дашков и К, 2013. — 360 с.

Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. 6-е изд., доп. и перераб. / А.В. Маринченко. — М.: Дашков и К, 2015. — 360 с.

Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие, 5-е изд., доп. и перераб.(изд:5) / А.В. Маринченко. — М.: ИТК Дашков и К, 2013. — 360 с.

Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие, 6-е изд., доп. и перераб.(изд:6) / А.В. Маринченко. — М.: ИТК Дашков и К, 2015. — 360 с.

Мельников, А.А. Безопасность жизнедеятельности. Топографо-геодезические и землеустроительные работы / А.А. Мельников. — М.: Трикста, 2012. — 332 с.

Соломин, В.П. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.П. Соломин. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 399 с.

Соломин, В.П. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспамятных; Под ред. Л.А. Михайлов. — СПб.: Питер, 2013. — 461 с.

Холостова, Е.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. — М.: ИТК Дашков и К, 2014. — 456 с.. Холостова, Е.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. — М.: ИТК Дашков и К, 2016. — 456 с.

Ястребов, Г.С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: Учебное пособие / Г.С. Ястребов; Под ред. Б.В. Кабарухин. — Рн/Д: Феникс, 2013. — 397 с.

#### Для студентов

1. Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие, 5-е изд., доп. и перераб.(изд:5) / А.В. Маринченко. — М.: ИТК Дашков и К, 2013. — 360 с.
33. Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие, 6-е изд., доп. и перераб.(изд:6) / А.В. Маринченко. — М.: ИТК Дашков и К, 2015. — 360
2. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. охрана труда: учебник для бакалавров. 2-е изд., пер. и доп. / Г.И. Беляков. — Люберцы: Юрайт, 2015. — 572 с.
12. Бондин, В.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. — М.: НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2013. —
3. Маринченко, А.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие, 6-е изд., доп. и перераб.(изд:6) / А.В. Маринченко. — М.: ИТК Дашков и К, 2015. — 360 с.
34. Мельников, А.А. Безопасность жизнедеятельности. Топографо-геодезические и землеустроительные работы / А.А. Мельников. — М.: Трикста, 2012.
4. Семехин, Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Ю.Г. Семехин; Под ред. проф. Б.Ч. Месхи. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Академцентр, 2012. - 288 с.



5. Соломин, В.П. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.П. Соломин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 399 с.
6. Соломин, В.П. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, Т.А. Беспмятных; Под ред. Л.А. Михайлов. - СПб.: Питер, 2013. - 461 с.
7. . Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Т.А. Хван, П.А. Хван.. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 443 с.
8. Холостова, Е.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. - М.: Дашков и К, 2014. - 456 с.
9. Холостова, Е.И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров / Е.И. Холостова, О.Г. Прохорова. - М.: Дашков и К, 2016. - 456 с.
10. Ястребов, Г.С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: Учебное пособие / Г.С. Ястребов; Под ред. Б.В. Кабарухин. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 397 с.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>• использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>• применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>• ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>• применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>• владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>• оказывать первую помощь</li> </ul>	<p><i>Оценка выполнения практической работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оценка решения ситуационных задач и выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>2. Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценка правильности их применения; решение ситуационных задач по использованию средств коллективной защиты,</li> <li>3. Тестирование, оценка правильности решения ситуационных задач;</li> <li>4. Наблюдение в процессе и практических занятий;</li> <li>5. Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим, оценка правильности выполнения алгоритма оказания первой помощи; оценка решения ситуационных задач; тестирование, устный опрос. Оценка правильности выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;</li> <li>6. Умения проверяются на практических занятиях.</li> </ol>

<p>пострадавшим</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>• основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>• основы военной службы и обороны государства;</li> <li>• задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>• меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>• меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>• основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>• область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы;</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>службы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li></ul>	
---	--

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО  -----	СТАЛО
Основание:  Подпись лица внесшего изменения	

**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.	Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера	2	Урок с элементами просмотра презентаций	ОК 1-6; ПК 1.1-1.4,2.12.3, 3.1-3.3
2.	Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	2	Урок- практикум, работа в малых группах	ОК 1-7; ПК 1.1-1.4,2.12.3, 3.1-3.3

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «ЧХТТ»  
Е.В.Первухина  
10.06.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**«профессиональный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в  
химической промышленности**

## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
комиссией социально-  
экономических дисциплин

Председатель ПЦК

 Н.Ф. Новикова

Протокол №10

20 мая 2019 г.

Составитель: Попова С.М., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

### **Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Новикова Н.Ф. , преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе методических рекомендаций по формированию вариативной составляющей (части) ОПОП в соответствии с ФГОС СПО в Самарской области (письмо МОиН СО №16/1846 от 15.06.2018г.)

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	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13
	Приложение 1	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы предпринимательства

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств в химической промышленности в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального и среднего профессионального образования в Самарской области по специальностям СПО.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

Базовая часть: *не предусмотрено*

Вариативная часть:

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

- планировать исследование рынка;
- проводить исследование рынка;
- планировать товар/услугу в соответствии с запросами потенциальных потребителей
- планировать основные фонды предприятия;
- планировать сбыт;
- подбирать организационно-правовую форму предприятия;
- подбирать налоговый режим предприятия;
- планировать риски;
- оптимизировать расходы предприятия за счёт изменений характеристик продукта/критерии оценки качества услуги;
- определять потенциальные источники дополнительного финансирования.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	36
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	22
в том числе:	
Выбор способов и видов предпринимательской деятельности и их сравнение. Выбор и обоснование выбора организационно-правовой формы будущей предпринимательской деятельности. Работа с учебными материалами. Обоснование собственной предпринимательской идеи. Разработка бизнес-плана своего бизнеса. Создание таблиц. Работа над ФЗ РФ. Составление конспекта.	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачёт

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы предпринимательства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объём часов	Уровень освоения
<b>Тема 1 Основы предпринимательства</b>	Содержание учебного материала			
	I	Понятие и функции предпринимательства. Классификация предпринимательства по формам собственности, по составу учредителей, по численности персонала и объему оборота. Виды предпринимательства .Осуществление предпринимательской функции при ведении бизнеса в современной России. Особенности предпринимательской деятельности в Самарской области.		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Выбор способа предпринимательской деятельности. 2. Выбор вида предпринимательской деятельности. 3. Классификация организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. 4. Выбор организационно-правовой формы предпринимательской деятельности. 5. Характеристика особенностей предпринимательской деятельности в Самарской области.		10	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выбор двух способов и двух видов предпринимательской деятельности и их сравнение. 2. Выбор и обоснование выбора организационно-правовой формы будущей предпринимательской деятельности. 3. Работа с учебными материалами.		6	
<b>Тема 2 Реализация бизнес-идей</b>	Содержание учебного материала			
	I	Разработка миссии бизнеса. Предпринимательские идеи и их превращение в бизнес-идеи. Приоритеты		2

<b>в предпринимательстве</b>		развития Самарской области как источник формирования инновационных бизнес-идей. Постановка целей и формулирование бизнес-идей. Сущность и назначение бизнес-плана. Требования, предъявляемые к структуре и содержанию бизнес-плана. Методика составления бизнес-плана. Особенности составления отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков.  Организационные вопросы создания бизнеса (финансово-экономическое обоснование бизнес-проекта, возможные варианты финансирования бизнес-идей, включая государственную поддержку предпринимательской деятельности).		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Постановка целей и формулирование бизнес-идей. Отбор перспективной бизнес-идеи по вложениям, по типу, по направлению. 2. Характеристика условий и принципов создания собственного дела. 3. Формирование этапов создания бизнеса. 4. Разработка бизнес-плана. 5. Составление отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков.		10	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Обоснование собственной предпринимательской идеи. 2. Разработка бизнес-плана своего бизнеса. 3. Работа с учебными материалами.		6	
<b>Тема 3 Правовое регулирование предпринимательской деятельности</b>	Содержание учебного материала			
	I	Правовой статус предпринимателя. Частное предпринимательство: правовые формы его организации – без привлечения наемного труда и с привлечением наемного труда. Коллективное предпринимательство – хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы; арендные и коллективные		2

		предприятия.Лицензирование отдельных видов деятельности. Контрольно-надзорные органы, их права и обязанности. Юридическая ответственность предпринимателя. Нормативно-правовая база, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Знакомство с правами, обязанностями и ответственностью предпринимателя 2.Изучение нормативно-правовой базы малого предпринимательства. 3. Знакомство с этапами государственной регистрации субъектов малого предпринимательства 4.Регистрация индивидуального предпринимателя. Оформление заявления о государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя. 5. Выбор способа налогообложения.		10	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Создание таблицы: Достоинства и недостатки индивидуального предпринимательства. 2. Оформление заявления о государственной регистрации физического лица 3. Работа с учебными материалами.		6	
<b>Тема 4 Государственная поддержка малого бизнеса</b>	Содержание учебного материала			
	1	Государственная поддержка малого бизнеса, финансовая помощь, получение субсидии через Федеральную службу занятости. Формы государственной поддержки малого бизнеса		2
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Знакомство с формами государственной поддержки малого бизнеса. 2. Определение потенциальной возможности для различных предприятий малого и		6	

	среднего бизнеса претендовать на получение субсидий из бюджета Самарской области. 3. Определение потенциальной возможности для частного предприятия претендовать на получение субсидий из бюджета Самарской области.		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Изучение закона РФ N 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации". Составление конспекта. 1. Знакомство с областной целевой программой «Развитие малого и среднего предпринимательства в Самарской области» на 2009-2015 годы.	4	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта)	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено	
	<b>Всего:</b>	58	



## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины используется учебный кабинет "Экономики "

Оборудование учебного кабинета: - комплект учебной мебели;  
- комплект технических средств;

Технические средства обучения: - экран;  
- ноутбук;  
- мультимедийный проектор;  
- комплект электронных учебников по специальностям;  
- комплект учебно-наглядных пособий;

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

#### Основные источники

Для преподавателей

1. Переверзев М.П., Лунёва А.М. Предпринимательство и бизнес: Учебник / Под ред. профессора М.П. Переверзева. — М.: Инфра-М, 2010
2. Перелыгина Е.А. Основы предпринимательства: Учебные материалы.- Самара: ЦПО, 2011.
3. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А.. Введение в профессию: общие компетенции профессионала. Эффективное поведение на рынке труда. Основы предпринимательства: Гиды для преподавателей. -Самара: ЦПО, 2011.
4. Основы предпринимательства: учебное пособие / В.Ю.Буров. – Чита, 2013

Для студентов

1. Ключевые профессиональные компетенции. Модуль "Основы предпринимательства": учебные материалы для учащихся и студентов учреждений профессионального образования/ авторы составители: С.А. Ефимова, А.Г. Рыбка. Самара, ЦПО, 2006.
2. Переверзев М.П., Лунёва А.М. Предпринимательство и бизнес: Учебник / Под ред. профессора М.П. Переверзева. — М.: Инфра-М, 2010

#### Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Предпринимательство: Социально-экономическое управление: Учебное пособие для вузов /под редакцией Н.В. Родионовой, О.О. Читанавы.- М.:ЮНИТИ\_ДАНА, Единство, 2002.
2. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

Для студентов

1. Предпринимательство: Социально-экономическое управление: Учебное пособие для вузов /под редакцией Н.В. Родионовой, О.О. Читанавы.- М.:ЮНИТИ\_ДАНА, Единство, 2002.
2. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать исследование рынка;</li> <li>- проводить исследование рынка;</li> <li>- планировать товар/услугу в соответствии с запросами потенциальных потребителей</li> <li>- планировать основные фонды предприятия;</li> <li>- планировать сбыт;</li> <li>- подбирать организационно-правовую форму предприятия;</li> <li>- подбирать налоговый режим предприятия;</li> <li>- планировать риски;</li> <li>- оптимизировать расходы предприятия за счёт изменений характеристик продукта/ критерии оценки качества услуги;</li> <li>- определять потенциальные источники дополнительного финансирования.</li> </ul>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа Текущий контроль. Дифференцированный зачёт</p>
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие, функции и виды предпринимательства;</li> <li>- правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования;</li> <li>- правовые формы организации частного, коллективного и совместного предпринимательства;</li> <li>- юридическую ответственность предпринимателя;</li> <li>- нормативно-правовую базу, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства;</li> <li>- формы государственной поддержки малого бизнеса;</li> <li>- системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов;</li> <li>- сущность и назначение бизнес-плана, требования к его структуре и содержанию;</li> <li>- методики составления бизнес-плана и оценки его эффективности.</li> </ul>	

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Практические занятия названы отглагольными существительными.</li><li>2. Увеличено количество часов на самостоятельную работу с 18 часов до 22 часов.</li><li>3. Введена новая форма самостоятельной работы – составление конспекта по теме: Формы государственной поддержки малого бизнеса. (стр. 6, 10) Изменения внесены 25.06.15</li></ol>
Основание: Концепция вариативной составляющей ОПОП, требования к РП	
Подпись лица внесшего изменения	

**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	Практическое занятие №1 Выбор вида, способа и организационно- правовой формы предпринимательской деятельности.	2	Деловая игра	ОК.6, ОК.4
2	Практическое занятие №9 Разработка бизнес- плана	2	Кейс-метод	ОК.6, ОК.4