

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: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования в промышленности**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией механических
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.И.Карпова

Протокол № 1

29. августа 2016 год

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(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 ОАО «Промсинтез»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям); утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831

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: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в 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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 профессиональной подготовке работников в области химической промышленности

Рабочая программа составлена для очной и заочной формы обучения.

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

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. – «не предусмотрена».

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

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 106 часа

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов,

- самостоятельной работы студента – 90 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (13-1 группа)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	14
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
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	90
Форма итоговой аттестации:	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика (13-1 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
Раздел 1. Геометрическое черчение		18	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	
	Цели и задачи предмета. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации(ЕСКД) и Единой системы технологической документации(ЕСТД)	2	1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1:	2	
	Построение линий чертежа по ГОСТ 2.303-68	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	1	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2:	2	
	Построение шрифтов по ГОСТ 2.304-81	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	1	
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 3:	2	
	Основные правила нанесения размеров на чертежах	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Выучить основные правила нанесения размеров.		
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 4, 5:	4	
	Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.	2	
	Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выучить деление окружности		
	Завершить выполнение графической работы		
Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии		44	
Тема 2.1.Проецирование точки	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 6:	2	
	Построение комплексного чертежа точки и его построение	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся . Завершить проецирование точки	2	
Тема 2.2.Проецирование отрезка прямой линии и плоскости	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 7, 8:	4	
	Проецирование отрезка прямой	2	
	Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Выучить виды проецирования	2	
Тема 2.3. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 9, 10:	4	
	Построение изометрических и диметрических проекций окружности.	2	

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

элементы технического конструирования	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Построить технический рисунок гайки	2		
Тема 2.8 Проекция моделей.	Содержание учебного материала			
				1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 14: Построение проекции моделей	2		
	Контрольная работа № 1	2		
	Выполнить третью проекцию модели по двум заданным. На чертеже нанести размеры	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		28		
Тема 3.1 Изображения- виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	2		
	Системы расположения изображений. Основные виды. Местные и дополнительные виды. Разрезы простые и сложные. Местные разрезы. Сечения.	2		2-3
	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.	2		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Тема 3.2 Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала	2		
	Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Условное изображение резьбы на чертежах. Виды резьб и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.	2		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 16: Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

	Изучить параметры резьбы		
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей	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	2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 17:	2	
	Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	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	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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	2	2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 18: Построение сборочного чертежа по эскизам работы.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Раздел 4 Чертежи и выполнение чертежей и схем. Чертежи и схемы по специальности		16	
Тема 4.1. Чтение и выполнение	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения и требования к выполнению схем. Кинематические схемы узлов	2	2-3

чертежей и схем	аппаратов химической промышленности.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 19, 20, 21, 22:	10	
	Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.	4	
	Вычерчивание схем электроники	2	
	Вычерчивание структурных схем	2	
	Схематичное размещение оборудования в производственных мастерских.	2	
	Дифференцированный зачет		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	4	
	Всего	106	

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. Черчение. - М.: Машиностроение, 2006
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. - М.: Высшая школа, 1984.
3. Государственные стандарты.
4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Справочник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016.
5. Попов Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение: Справочник. - Л.: Машиностроение, 1986.
6. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016.
7. Чекмарев А.А, Осипов В,К, Справочник по машиностроительному черчению. – 2-е изд.перераб. М.: Высшая школа, Изд.центр «Академия». 2000.

Для студентов:

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М: Высшая школа, 1992.
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, альбом – М: Машиностроение, 1996.
3. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Черчение: учебное пособие для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений – М: Машиностроение, 1991

Дополнительные источники:

Для преподавателей:

1. Миронов Р.С., Миронов БГ. Сборник заданий для графических работ и упражнений по черчению. - М.: Высшая школа, 1984.
2. Розов С.В. Сборник заданий по черчению. -М.: Машиностроение, 1988.

3. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие -2-е издание, испр.- М: высшая школа; Издательство- центр «Академия», 2000
4. Романычева Э.Т. и др. AutoCad. Практическое руководство – М.: ДМК, Радио и связь, 1998

Для студентов:

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М. : Высш. Шк. ; изд. Центр «Академия», 2000.
2. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. М.: ИПК Издательство стандартов, 1996-
3. Розов С.В. Сборник заданий по черчению. -М.: Машиностроение, 1988.

Интернет ресурсы:

1. Электронное пособие по инженерной графике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	Текущий контроль в форме:
<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; 	<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>
Знать:	Текущий контроль в форме:
<ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. 	<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
	Лист № 14 – 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. 29.08.16г.
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л., Карпова Л.И.	



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 13.02.11

Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования в промышленности

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
автотранспортных и
электротехнических
дисциплин

Председатель ПЦК
 Лабушева А.А.

Протокол № 1

 .08.2016

Составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Составитель: Лабушева 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 федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831.

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в 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	15
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электротехнического и электромеханического оборудования в промышленности.

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

Рабочая программа составляется для студентов заочной формы обучения.

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

общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

- характеристики и параметры электрических и магнитных полей

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

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 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 153 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов, из них лабораторных работ – 12 часов.

Самостоятельная работа обучающегося 135 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)	153
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	135
в том числе:	
расчетные работы рефераты, доклады самостоятельная работа с литературой	
Итоговая аттестация: экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.			
Тема 1.1 Электрическое поле. Электрические цепи.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие об электрическом поле, его характеристики. Конденсатор. Способы соединения конденсаторов. Постоянный электрический ток: основные понятия. Закон Кирхгофа.</p> <p>Практическая работа</p> <p>Лабораторная работа №1 Исследование цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединениями резисторов.</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Физические процессы в проводниках, полупроводниках, диэлектриках. Элементы электрической цепи, закон Ома, способы соединения резисторов. Сложные электрические цепи, их расчет. Электрическая цепь с изменяющейся нагрузкой. Потери напряжения в проводах. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Измерение I, U, R, P электрической цепи: электроизмерительные приборы, их устройство, схемы включения, правила эксплуатации. Магнитное поле. Характеристики магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон полного тока. Классификация магнитных цепей. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитных цепей. Расчет магнитных цепей. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Взаимное преобразование механической и электрической энергии.</p>	<p>2</p> <p>не предусмотрено</p> <p>2</p> <p>не предусмотрено</p> <p>35</p>	<p>2</p>
Тема 1.2 Однофазные электрические цепи переменного тока.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия переменного тока. Однофазные электрические цепи.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Лабораторная работа №2 Исследование цепи переменного тока при последовательном соединении R, L, C.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Цепь: с активным сопротивлением; с индуктивностью; с активным сопротивлением и индуктивностью; с емкостью; с активным сопротивлением и емкостью; с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>20</p>	<p>2</p>
Тема 1.3 Трехфазные электрические цепи переменного тока	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Трехфазные электрические цепи.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Лабораторная работа №3 Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду.</p> <p>Лабораторная работа №4 Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки в треугольник.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Соотношения между фазными и линейными напряжениями и токами при симметричной</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>44+8</p>	<p>2</p>

	нагрузке в трехфазной цепи, соединенной звездой. Назначение нулевого провода в четырехпроводной цепи. Соединение нагрузки треугольником. Активная, реактивная и полная мощности трехфазной цепи.		
Раздел 2. Основы электроники		46	
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы и устройства	Содержание учебного материала		
	Лабораторная работа Лабораторная работа №5 Исследование работы туннельного диода. Лабораторная работа №6 Исследование работы тиристора.	4	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Общие сведения о полупроводниках: электропроводность, явления в полупроводниках, р-п переход, ВАХ. Полупроводниковые приборы: виды, хар-ки, обл. применения. Основные характеристики, области применения полупроводниковых устройств. Основные характеристики, области применения электронных устройств. Электронные измерительные приборы. Снятие ВАХ диода. Исследование работы стабилизированного полупроводникового выпрямителя. Выпрямители; инверторы; стабилизаторы напряжения; сглаживающие фильтры.	44	
Всего:		153	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется лаборатория электротехники и электронной техники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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 эмиттером»

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. 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., 2004.
3. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2005.
4. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: Академия, 2007.
5. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. – М.: Академия, 2008.
6. В.В. Афонин, И.Н. Акулинин, Сборник задач по электротехнике Т.: Издательство ТГТУ, 2004.
7. Электротехника и электроника/ Под ред. Б.И. Петленко. - М.: Издательский центр «Академия», 2004.
8. Основы промышленной электроники: Учебник для неэлектротехн. спец. вузов /В.Г. Герасимов, О М. Князьков, А Е. Краснопольский, В.В. Сухоруков; под ред. В.Г. Герасимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006.
9. Электротехника и электроника: учебное пособие / Жаворонков М.А. 10.М.: Академия, 2005.

Для студентов:

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., 2004.
3. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2005.
4. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: Академия, 2007.
5. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники

Для преподавателей:

1. Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин Электротехника. С.-П.: БХВ, 2012.
2. Частоедов Л.А., Гирина Е.С. Теоретические основы электротехники. Часть I. Учебное пособие. М.: РГОТУПС, 2004.
3. Электротехника и электроника/ Под ред. В.Г. Герасимова. В 3-х т. – Том 1. М.: Высшая школа, 1996.

Для студентов:

1. Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин Электротехника. С.-П.: БХВ, 2012.
2. Частоедов Л.А., Гирина Е.С. Теоретические основы электротехники. Часть I. Учебное пособие. М.: РГОТУПС, 2004.

3. Электротехника и электроника/ Под ред. В.Г. Герасимова. В 3-х т. – Том 1. М.: Высшая школа, 1996.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.twirpx.com/files/tek/toe/> Теоретические основы электротехники: лекции, задачи, контрольные работы, лабораторные работы.
2. <http://djvu-student.narod.ru/25-teoreticheskie-osnovi-electroniki/toe-zadachi-rascheti-shpori-otveti.html>
Герасимов В.Г. Сборник задач по электротехнике и основам электроники.
Иванов И.И., Лукин А.Ф., Соловьев Г.И. Электротехника. Основные положения, примеры и задачи.

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; - собирать электрические схемы; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. 	<p>Лабораторные работы Практические работы Самостоятельные работы</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики 	<p>Тестирование</p>

электротехнических приборов; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей	
--	--

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
ГБПОУ «ЧХТТ»

 Е.В. Первухина
30 августа 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования в промышленности**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
автотранспортных и

электротехнических дисциплин

Председатель ПЦК

 А.А. Лабушева

Протокол № 1

29 августа 2016 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического
оборудования (по отраслям)

Составитель: Лабушева 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 среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. №831.

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, утвержденным 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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является - является частью ППССЗ ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

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

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

применять требования нормативных документов к основным видам продукции(услуг) и процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;

терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

формы подтверждения качества

Вариативная часть - не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК) :

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.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

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.

1.2 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 8 часов;

- самостоятельной работы студента 40 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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Подготовка сообщений по темам «Понятие о физической величине, значение физической величины, единицы измерения физических величин. Понятие эталона единицы физической величины. Конспектирование по теме «Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые. Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые на железнодорожном транспорте. Заполнение сводной таблицы «Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК). Нормативные документы по стандартизации на железнодорожном транспорте. Подготовка сообщений по темам «Международная и региональная стандартизация. Сотрудничество России с международными организациями. Конспектирование по темам «Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Организация службы стандартизации на железнодорожном транспорте. Информационное обеспечение в области стандартизации. Работа с учебной и справочной литературой. Составление структурной схемы классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации.	
Форма итоговой аттестации	Дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1. Метрология			
Тема 1.1. Ведение. Основные понятия и определения метрологии.	Содержание учебного материала:	2	2
	История развития стандартизации, метрологии и сертификации. Правовые основы метрологии. Государственная система единства измерений (ГСИ). Международная система (СИ). Основные, дополнительные, производные единицы. Внесистемные единицы. Службы контроля и надзора.		
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.2. Метрологические службы и единство измерений	Содержание учебного материала:		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1 Считывание размеров на типовых средствах	2	

	измерения. Определение погрешности средств измерения.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Государственная метрологическая служба России ее территориальные органы, 2 задачи и полномочия. Обеспечение единства измерений: испытания, аттестация, поверка, калибровка средств измерения. Виды и методы измерения. Точность средств измерения. Конспектирование по теме «Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые. Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые на железнодорожном транспорте	4	
Тема 1.3 Метрологический надзор и контроль	Содержание учебного материала:		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Организация метрологического обеспечения и контроля за состоянием измерительной техники. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	4	
Раздел 2. Стандартизация			
Тема 2.1. Система стандартизации.	Содержание учебного материала:	2	2
	1. Средства и объекты стандартизации. Понятия, цели, задачи стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Классификация объектов. Основные элементы и категории действующей системы стандартизации		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Основные положения закона РФ «О стандартизации» Категории и виды стандартов.	4	

	Нормативные документы по стандартизации, Государственный стандарт РФ; отраслевые стандарты; стандарты предприятий; стандарты научно-технических и инженерных обществ межгосударственные стандарты. Заполнение сводной таблицы «Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК). Нормативные документы по стандартизации на железнодорожном транспорте		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 2.2. Принципы и методы стандартизации. Системы общественных стандартов.	Содержание учебного материала:		
	Практическое занятие № 2 Выбор ряда предпочтительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью. Подбор необходимых нормативных документов в соответствии с заданием по указанию государственных стандартов.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа:		
1.	Принципы стандартизации. Методы стандартизации: унификация, типизация, 2 агрегатирование, взаимозаменяемость. Предпочтительные числа. Параметрические ряды. Цели и принципы создания, структура, содержание и значение систем стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД), в том числе стандартов по оформлению текстовых документов. Подготовка сообщений по темам «Международная и региональная стандартизация. Сотрудничество России с международными организациями	4	
Тема 2.3. Организация работ по стандартизации	Содержание учебного материала:		2
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа:		
	1.	Органы службы Государственной стандартизации. Государственный и ведомственный	4

	<p>контроль и надзор. Порядок разработки, внедрения, обновления и отмены стандартов. Нормоконтроль конструкторской документации органы надзора за соблюдением стандартов; Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСККТЭИ). Единая система технической технологической документации (ЕСТД), система стандартов безопасности труда. Конспектирование по темам «Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Организация службы стандартизации на железнодорожном транспорте. Информационное обеспечение в области стандартизации</p>		
Раздел 3. Сертификация		20	
Тема 3.1. Качество и показатели качества продукции	Содержание учебного материала:		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие продукции. Категория продукции. Показатели качества продукции. Конкурентоспособность продукции и факторы, влияющие на качество продукции. Испытание и контроль продукции. Стандарты «Система показателей качества продукции». Испытание и контроль продукции. Стандарты «Система показателей качества продукции». Методы оценки уровня качества и методы работы по качеству. Определение показателей качества с помощью экспертного метода Работа с учебной и справочной литературой	4	
Тема 3.2. Сертификация продукции	Содержание учебного материала:		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Понятие «сертификация продукции». Цели сертификации. Объекты 2 2 сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Аттестация производства. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». Схемы сертификации. Определение последовательности работ при сертификации продукции на железнодорожной станции. Определение состава участников сертификации. Составление структурной схемы классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации</p>	4	
Тема 3.3. Системы управления качеством	Содержание учебного материала:		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Единая система Государственного управления качеством продукции. Международная система стандартов по обеспечению качества продукции (Стандарты ИСО серии 9000). Международное сотрудничество в области сертификации продукции, процессов и услуг. Классификация видов контроля качества продукции. Поэтапный контроль качества. Экономический эффект новой продукции. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП)</p>	4	
	Всего:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеется учебный кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации и лаборатория

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

– необходимые средства для измерения:

№	Наименование	Кол-во
1	КМД кл1 набор№2	1
2	Линейка измерительная,150мм	2
3	Линейка измерительная,300мм	2
4	Линейка измерительная,500мм	2
5	Линейка измерительная,1000мм	2
6	Штангенциркуль 250 (0,05)	1
7	Штангенциркуль125 (0,1)	1
8	Штангенглубиномер 160 (0,05)	1
9	Штангенрейсмас 250 (0,05)	1
10	Нутромер индикаторный	1
11	Микрометр МК 50	1
12	Микрометр МК 25	8
13	Микрометр МК 75	1
14	Микрометр МК 100	1
15	Микрометр зубомерный МЗ 25	2
16	Микрометр зубомерный МЗ 50	1
17	Микрометр зубомерный МЗ 75	2
18	Микрометр листовой МЛ 5	1
19	Микрометр листовой МЛ 10	1
20	Микрометр листовой МЛ 25	1
21	Микрометр трубный МТ 25	5

- комплект плакатов;

- комплект учебно-методической документации;

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

Основные источники

Основная

1. Никифоров А. Д. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб.пособие/ А.Д. Никифоров, Т.А.Бакиев.-М.: Высш. школа, 2002.
2. Зайцев С.А. Нормирование точности: Учеб. Пособие для сред. проф. Образования/ С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, А.Д.Куранов.-М.: Издательский центр "Академия", 2004.

Дополнительная

3. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски , посадки и технические измерения: Учебник для учащихся техникумов.-2- изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1982.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
<p>уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p>	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Классификация промышленной продукции. Стандартизация ТУ. Оценка качества продукции. Взаимозаменяемость. Точность и надежность. Моделирование размерных цепей. Точность размерных цепей фланцевых соединений Расчет размерных цепей Расчет точностных параметров стандартных соединений Единица допуска и понятие о качествах. Общие сведения о посадках. Посадки в системе отверстия и в системе вала Принципы проектирования СИ. Выбор СИ. Сертификация средств измерений. Международные организации по метрологии Методы и погрешность измерения. Определение систематических погрешностей Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности</p>
Знать:	
<p>знать: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества</p>	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Классификация промышленной продукции. Стандартизация ТУ. Оценка качества продукции. Взаимозаменяемость. Точность и надежность <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Эффективность и работоспособность промышленной продукции <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Объективная необходимость улучшения качества продукции: российский и зарубежный опыты Методологические основы управления качеством. Сущность управления качеством продукции. Система менеджмента качества <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Объекты стандартизации СТК. Средства измерений. Принципы проектирования СИ. Выбор СИ. Сертификация средств</p>

	<p>измерений. Международные организации по метрологии <i>Оценка выполнения самостоятельной работы</i>: Методы и погрешность измерения. Определение систематических погрешностей Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности</p>
--	--

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО 1.27.08.15
Основание: Требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения:	

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования в промышленности**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией механических
дисциплин

Председатель ПЦК
_____ Карпова Л.И.

Протокол № 1
29 августа 2016 г

Составлена на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности 13.02.11
Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического
оборудования в промышленности

Составитель: Ханнанова Зульфия Наильевна., преподаватель ГБПОУ "ЧХТТ"

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Карпова Л.И., преподаватель ГБПОУ "ЧХТТ"

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. №831

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в 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	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в 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 подготовки по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности. Рабочая программа составлена для заочной формы обучения.

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

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты на растяжение, сжатие, кручение;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды деформаций;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость при различных видах деформации;
- методику расчета на растяжение, сжатие, срез и смятие;

Вариативная часть – не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

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 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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Максимальной учебной нагрузки студента 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 12 часов;

- самостоятельной работы студента 96 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)	108
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные занятия	1
практические занятия	6
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	96
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Расчетно-графические работы Внеаудиторная самостоятельная работа	20
Повторение материала	10
Решение задач	20
- аннотирование и/или конспектирование - подготовка реферата; - подготовка сообщений (видео, стендовая презентация).	46
Итоговая аттестация в форме (указать): экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

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
Раздел 1. Теоретическая механика		37	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статика	Содержание учебного материала	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы.	1	2
	2. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.	1	
3. Определение направления реакций связей основных типов	1		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	1	2
	2. Проекции силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2	2
3. <i>Расчетно-графическая работа</i> Плоская система сходящихся сил, определение равнодействующей	2		
Тема 1.3. Пара сил и момент сил относительно точки	Содержание учебного материала	2	2
	1. Сложение двух параллельных сил пара сил, ее характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.		
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	1	2
	1. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы.		
	2. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов заземления.	1	2
	Практическое занятие Плоская система произвольно расположенных сил, определение опорных реакций балок.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа: «Определение опорных реакций балок»	4	
Тема 1.5. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
1. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие			
Тема 1.6. Центр тяжести	Содержание учебного материала	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
1. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур Определение центра тяжести плоских фигур			

Тема 1.7. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала		1	1
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения		
Тема 1.8. Кинематика точки	Содержание учебного материала		1	1
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Средняя скорость и скорость в данный момент времени. Ускорение полное, нормальное, касательное. Частные случаи движения точки		
	2.	Определение параметров движения точки для любого вида движения, построение графиков перемещений, скоростей и касательных ускорений для равномерного и неравномерного движения	2	3
Тема 1.9. Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала		2	1
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела			2
	<i>Расчетно-графическая работа</i> Определение параметров вращения тела вокруг неподвижной оси и движения его точек		2	
Подраздел: Динамика			8	
Тема 1.11. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия		
Тема 1.12. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Содержание учебного материала		1	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с применением метода кинетостатики	1	
Тема 1.13. Работа и мощность. Трение	Содержание учебного материала			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Работа и мощность. силы на прямолинейном пути. Работа и мощность при вращательном движении. КПД. Трение скольжения. Трение качения. Определение работы и мощности при вращательном и поступательном движении	2	1
			1	
Тема 1.14. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		1	1
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.		
	Контрольная работа по разделу « Теоретическая механика ».		1	
Раздел 2. Соппротивление материалов			28	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное		

Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона		
	2.	Напряжения предельные, допускаемые, расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчеты на прочность	1	2
	Практическое занятие Испытание на растяжение <i>Расчетно-графическая работа</i> Расчет ступенчатого бруса на прочность при растяжении и сжатии			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на определение осевых перемещений поперечных сечений бруса»		2	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование материала по теме «Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения».		
	Практическое занятие <i>Расчетно-графическая работа</i> Расчет соединения, работающего на срез и смятие		1	2
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Внутренние силовые факторы при кручении. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	2
	Решение задач на построение эпюр крутящих моментов			
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала		1	1
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе	1	
	2.	Расчет на прочность и жесткость при изгибе.		
3.	Расчет на прочность одноопорной или двухопорной балок, нагруженных сосредоточенными силами и моментами	2	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – Технической механики; лаборатории - «не предусмотрено»

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 «Соппротивление 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. Соппротивление материалов. - М.: Высшая школа, 2001.
2. Мовнин М.С и др. Основы технической механики–Л.: Машиностроение, 1990.
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий.- М.: ФОРУМ ИНФО, 2008.

4. Сиренко Р.Н. Сопротивление материалов.- М.: ИИОР, 2007.
5. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания.- М.: ИНФРА-М ФОРУМ, 2009.
6. Мархель И.И. Детали машин. -М.: ИНФРА-М ФОРУМ, 2010.
7. Винокуров А.И., Савушкин и Е.С. Сборник задач по сопротивлению материалов. - М.: Высшая школа, 1990.

Интернет ресурсы: <http://technical-mechanics.narod.ru/doc20501.htm>

Для студентов

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопромат, 2003 г.
2. Эрдеди А.А. Эрдеди Н.А Теоретическая механика. Сопротивление материалов, 2010 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.-2004.
4. Курс теоретической механики: Учебник для вузов по направлению подгот.дипломиру.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,2005. - (Механика в техническом университете: В 8 т.; Т.1)

Для студентов

1. Файн А. М. Сборник задач по теоретической механике, 1987 г.
2. Винокуров А.И., Барановский Н.В. Сборник задач по сопротивлению материалов, 1990г.
3. Багреев В.Б., Винокуров А.И., Киселев В.А., Панич Б.В., Ицкович Г.М. Сборник задач по технической механике, 1974г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<p>Определять напряжения в конструкционных элементах</p> <p>Производить расчеты на сжатие, срез и смятие.</p> <p>Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость</p>	<p>Практические задания</p> <p>Расчетно-графические работы</p> <p>Индивидуальные задания</p>
Знать:	
<p>Виды движений и преобразующие движения механизмы.</p>	
<p>Методику расчета конструкций на прочность, жесткость при растяжении, сжатии, срезе и смятии</p>	<p>Контрольные работы</p> <p>Расчетно-графические работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Промежуточный контроль</p>

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

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

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



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ТБПОУ «ЧХТТ»

Е.В. Первухина
«30» августа 2016г.

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

**профессионального цикла
программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования в промышленности**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
механических дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.И.Карпова

Протокол № 1

«29» августа 2016г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования
(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»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в 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	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

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

Рабочая программа составлена для заочной формы обучения.

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

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**:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;

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

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ

Вариативная часть - не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

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

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их

изготовления.

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

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

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

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

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

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

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

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной нагрузки обучающегося 10 часа;

самостоятельной работы обучающегося 62 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	6
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62
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»	62
Форма итоговой аттестации	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение» (14-1 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>
Раздел 1. Строение и свойства материалов		72	
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и формирование структуры материалов	Содержание учебного материала:	2	2
	1 Кристаллическое и аморфное состояния. Типы кристаллических решеток. Аллотропия. Дефекты кристаллического строения. Анизотропия. Процесс кристаллизации.	2	
	Лабораторная работа:	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия № 1,2,3:	6	
	Составление способов кристаллизации. Кристаллизация соли	2	
	Характеристика диаграммы состояния (Fe-Fe ₃ -C) «железо-цементит	2	
	Составление характеристика режимов резания для конструкционных материалов	2	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	62	
	1 Написать доклад на тему: «Перспективные машиностроительные материалы»	4	
	2 Написать сообщение на тему «Методы изучения структуры материала»	4	
	3 Изучить свойства материалов	2	
	4 Написать реферат на тему: «Конструкционные материалы и их свойства»	4	
	5 Написать доклад на тему «Железо и углерод»	4	
	6 Изучить «Диаграмму состояния»	3	
	7 Написать доклад на тему «Производство литейного чугуна»	4	
	8 Составить презентации «Стали и сплавы со специальными свойствами (электрические, магнитные, упругие, с заданным коэффициентом расширения, эффектом памяти)»	4	
	9 Написать реферат на тему: «Цветные сплавы: получение, применение, свойства»	4	

	10	Составить сообщение на тему «Сплавы меди с никелем»	3	
	11	Составить сообщение на тему «Олово, свинец, цинк и их сплавы».	3	
	12	Написать сообщения на тему «Применение композиционных материалов в промышленности»	3	
	13	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: полимеры»	4	
	14	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: лакокрасочные материалы»	4	
	15	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: абразивные материалы»	4	
	16	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: масла, смазки и технологические жидкости»	4	
	17	Составить презентации «Перспективные машиностроительные материалы»	4	
	Дифференциальный зачет по курсу «Материаловедение»		2	
			Всего:	72

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. Адаскин 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, 2013.

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.
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
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания; 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Наблюдение кристаллизации соли с помощью микроскопа Макроскопический анализ стали Микроскопический анализ стали Испытание материалов на растяжение Определение ударной вязкости Микроанализ железоуглеродистых сплавов (серый и легированный чугун) Микроанализ сталей после ТО и ХТО Микроанализ цветных сплавов. Определение вязкости масел</p>
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композиционных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Наблюдение кристаллизации соли с помощью микроскопа Макроскопический анализ стали Микроскопический анализ стали Испытание материалов на растяжение Определение ударной вязкости Микроанализ железоуглеродистых сплавов (серый и легированный чугун) Микроанализ сталей после ТО и ХТО Микроанализ цветных сплавов. Определение вязкости масел <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Доклад «Перспективные машиностроительные материалы» Сообщение «Методы изучения структуры материала» Работа со справочной литературой по нахождению свойств материалов Реферат: «Конструкционные материалы и их свойства» Решение задач «Диаграмма состояния» Доклад «Производство литейного чугуна» Доклады-презентации «Стали и сплавы со специальными свойствами (электрические, магнитные, упругие, с заданным коэффициентом расширения, эффектом</p>

	<p>памяти)»</p> <p>Сообщение «Термомеханическая обработка стали»</p> <p>Сообщение «Особенности ТО легированных сталей»</p> <p>Реферат: «Цветные сплавы: получение, применение, свойства»</p> <p>Сообщение «Сплавы меди с никелем»</p> <p>Сообщение «Олово, свинец, цинк и их сплавы»</p> <p>Опорный конспект «Литые твердые сплавы»</p> <p>Сообщение «Применение композиционных материалов в промышленности»</p> <p>Реферат: «Неметаллические материалы: полимеры»</p> <p>Реферат: «Неметаллические материалы: лакокрасочные материалы»</p> <p>Реферат: «Неметаллические материалы: прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы и клеи»</p> <p>Реферат: «Неметаллические материалы: абразивные материалы»</p> <p>Реферат: «Неметаллические материалы: масла, смазки и технологические жидкости»</p> <p>Доклады-презентации «Перспективные машиностроительные материалы»</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Наблюдение кристаллизации соли с помощью микроскопа Макроскопический анализ стали Микроскопический анализ стали Испытание материалов на растяжение Определение ударной вязкости Микроанализ железоуглеродистых сплавов (серый и легированный чугун) Микроанализ сталей после ТО и ХТО Микроанализ цветных сплавов. Определение вязкости масел</p>
--	---

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	Лист № 9- Основная литература 1. Кабанова Т.А., Бондаренко Г.Г.Материаловедение. Учебник для СПО, 2-е изд., М: «Юрайт», 2016. 29.08.16г.
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л.	

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.ВЧ.06 ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ:
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛА**

«общий гуманитарный и социально-экономический цикл»

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

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	14
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию: общие компетенции профессионала

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: **13.02.11** Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- анализировать ситуации;
- планировать деятельность;
- планировать ресурсы;
- осуществлять текущий контроль деятельности;
- проводить оценку результатов деятельности;
- проводить поиск информации;
- проводить извлечение и первичную обработку информации;
- проводить обработку информации;
- работать в команде (группе);
- принимать ответственное решение;
- определять методы решения профессиональных задач;
- воспринимать содержание информации в процессе устной коммуникации;

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО **13.02.11** Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 122 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 16 часов;
- самостоятельной работы студента 106 часов;
- практическая работа студента – 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию: общие компетенции профессионала

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	122
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	14
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего), в том числе:	
Подготовка конспектов, написание рефератов, обработка текста, создание презентаций, составление кроссвордов.	106
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
Введение в профессию: 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
Раздел 1. Компетенции в сфере работы с информацией		28	
Тема 1.1 Поиск информации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия: 1. Освоение приёма маркировки текста. Предварительная работа с источником информации.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Определение информационных дефицитов источника. 2. Поиск источника с помощью поисковых систем Интернета. 3. Определение ключевого слова и режима поиска. 4. Извлечение информации по одному основанию.</p>	2	2
Тема 1.2 Извлечение и первичная обработка информации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Извлечение информации по нескольким основаниям. 2. Группировка информации. 3. Чтение схемы. Составление схемы. Составление коллажа.</p>	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 1.3. Обработка информации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Определение тезиса \ вывода и аргументов в источнике. 2. Тренинг категорических умозаключений. 3. Восстановление и анализ энтимем. 4. Анализ аргументации: определение ошибок в отношении тезиса и аргументов. 5. Вывод на основе заданных посылок. 6. Применение техник опровержения.</p>	<i>не предусмотрено</i>	
		14	

	7. Сравнительный анализ по заданным критериям. 8. Составление плана деятельности на основе известной (заданной) технологии.		
Раздел 2. Компетенции в сфере самоорганизации и самоуправления		10	
Тема 2.1 Планирование деятельности и ресурсов	Содержание учебного материала		
	Практические занятия: 2. Проведение количественной и качественной характеристики и обоснования ресурсов. Анализ альтернативных ресурсов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Определение перечня ресурсов.	2	
Тема 2. 2 Анализ. Контроль. Оценка.	Содержание учебного материала		
	Сущность профессиональной деятельности в рамках профессии \ специальности.	2	2
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Характеристика ситуации. 2. Анализ ситуации в соответствии с заданными критериями.	4	
Раздел 3. Компетенции в сфере коммуникации		22	
Тема 3.1. Письменная коммуникация	Содержание учебного материала		
	Практические занятия: 3. Составление продуктов письменной коммуникации простой структуры. Составление служебной записки простой и сложной структуры.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Оценка продукта письменной коммуникации 2. Тренинг «Барьеры в общении».	6	
Тема 3.2. Устная коммуникация	Содержание учебного материала		

	Практические занятия: 4. Выступление на совещании: выступление, самооценка, оценка. Презентация: выступление, самооценка, оценка.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Тренинг интонирования. 2. Тренинг структурирования устного выступления. 3. Восприятие общей и физической информации в монологическом высказывании. 4. Определение процедуры групповой коммуникации.	10	
Тема 3.3. Работа в команде (группе)	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Определение вопросов для группового обсуждения. 2. Тренинг группового взаимодействия.	4	
Раздел 4. Введение в профессию		6	
Тема 4.1 Введение в профессию	Содержание учебного материала		
	Практические занятия: 5. Перспективы карьерного роста и организация бизнеса. Социальное значение профессиональной деятельности.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Анализ и обсуждение результатов самостоятельной работы: сущность профессиональной деятельности в рамках профессии специальности. 2. Требования работодателей и возможности трудоустройства.	4	
Раздел 5. Компетенции в сфере работы с информацией		22	
Тема 5. 1. Поиск информации	Содержание учебного материала		
	Практические занятия: 6. Тренинг постановки вопросов. Определение недостатка в информации для решения задачи.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Вопросно-ответная процедура.	4	

	2. Оценка источника информации.		
Тема 5.2. Извлечение и первичная обработка информации	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Определение оснований для извлечений в соответствии с задачей деятельности. 2. Извлечение информации по нескольким основаниям.	4	
Тема 5.3. Обработка информации	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Определение вида высказывания. 2. Анализ индуктивных умозаключений. 3. Рассуждение по аналогии. 4. Определение критериев в соответствии с целью сравнительного анализа. 5. Проведение причинно-следственного анализа 6. Извлечение и обработка информации (комплексное задание)	12	
Раздел 6. Компетенции в сфере самоорганизации и самоуправления		16	
Тема 6.1. Планирование деятельности	Содержание учебного материала		
	Практические занятия: 7. Планирование деятельности с применением «звездочки планирования». Планирование деятельности: построение критического пути	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Определение общей и конкретной цели. 2. Постановка задач.	2	
Тема 6.2. Принятие решения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Формулировка проблемы. 2. Анализ ошибок в постановке проблемы.	12	

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Использование техники «пять W и один H вопросов» в процессе принятия решения по заданным критериям. 4. Использование техники «дерева решений» в процессе принятия решения. 5. Прогнозирование эффектов. 6. Планирование критериев для оценки продукта на основе требований заказчика. 		
Раздел 7. Компетенции в сфере коммуникации		18	
Тема 7.1. Работа в команде (группе)	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Тренинг понимания партнёра в процессе коммуникации. 2. Коммуникативная игра «Есть идея». 3. Формат группового обсуждения. 4. Тупиковые ситуации в процессе группового обсуждения. 5. Планирование критериев для оценки продукта на основе требований заказчика. 	12	
Тема 7.2. Эффективное общение: монолог, диалог	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Использование наглядности в процессе выступления. 2. Служебный доклад с использованием наглядности. 3. Публичное выступление в модельной ситуации. 4. Восприятие на слух мнений, суждений, позиций. 	6	
Всего:		122	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет Социально-экономических дисциплин:

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

Основная

1. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Введение в профессию: общие компетенции профессионала: Учебные материалы. – Самара: ЦПО, 2011.
2. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Введение в профессию: общие компетенции профессионала. Эффективное поведение на рынке труда. Основы предпринимательства: Гиды для преподавателей. – Самара: ЦПО, 2011.

Дополнительная

1. Перельгина Е.А., Эффективное поведение на рынке труда: рабочая тетрадь- Самара: ЦПО, 2011.
2. Елькина С.В. , модуль «Основы учебно- исследовательской деятельности»: спецификация, оценочные материалы- Самара, ЦПО, 2007.
3. Пасечникова Т.В., Планирование профессиональной карьеры: рабочая тетрадь: методические рекомендации- Самара: ЦПО, 2011.
4. Елькина С.В., Севастьянова О.В., модуль «Основы учебно- исследовательской деятельности»: учебные материалы- Самара: ЦПО, 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

РАЗДЕЛЫ 1-3

Результаты обучения (способы деятельности)				Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общая компетенция	Аспект общей компетенции	Уровень I	Уровень II	
ОК 2	ОК 2.1. Планирование деятельности		планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии	Выполнение комплексного компетенционно-ориентированного задания
	ОК 2.2. Планирование ресурсов	называет ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности	анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи	
ОК 3	ОК 3.1. Анализ рабочей ситуации	анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на ее соответствие (несоответствие) эталонной ситуации	самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации	
	ОК 3.2. Текущий контроль и коррекция деятельности		планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности	
	ОК 3.3. Оценка результатов деятельности		оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев планирует продукт (задает характеристики) на основе заданных критериев оценки	

ОК 4	ОК 4.1. Поиск информации	выделяет из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи	самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета
	ОК 4.2. Извлечение и первичная обработка информации	извлекает информацию по одному из одного или нескольких источников, содержащих избыточную в отношении задачи информационного поиска информацию	извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников, содержащих избыточную в отношении задачи информационного поиска информацию
		систематизирует информацию в рамках заданной простой структуры	проводит группировку и классификацию объектов, процессов, явлений; систематизирует информацию в рамках заданной сложной структуры; предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска
ОК 4.3. Обработка информации	выделяет в источнике информации вывод и (или) аргументы, обосновывающие определенный вывод	делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и (или) приводит аргументы в поддержку вывода	
ОК 6	ОК 6.1. Работа в команде (группе)	участвует в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу	договаривается о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы)
		аргументировано отвергает или принимает идеи других участников группового обсуждения	задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других участников группового обсуждения убеждается, что другие участники группового обсуждения поняли предложенную идею
	ОК 6.2. Эффективное общение: монолог	соблюдает нормы публичной речи и регламент, использует паузы для выделения смысловых блоков своей речи, использует вербальные средства	соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании / собрании, презентация товара / услуг)

		(средства логической связи) для выделения смысловых блоков своей речи		
	ОК 6.3. Эффективное общение: диалог	извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное (общее) содержание фактической информации	Извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию	
	ОК 6.4. Эффективное общение: письменная коммуникация	создает стандартный продукт письменной коммуникации простой структуры	создает стандартный продукт письменной коммуникации сложной структуры	

РАЗДЕЛ 4

Результаты обучения (способы деятельности)				Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общая компетенция	Аспект общей компетенции	Уровень I	Уровень II	
ОК 1		<ul style="list-style-type: none">- объясняет сущность деятельности в рамках своей будущей профессии (специальности),- воспроизводит оценки социальной значимости своей будущей профессии (специальности) и объясняет основания для этих оценок,- называет не менее трех возможностей горизонтальной и вертикальной карьеры в рамках будущей профессии (специальности)		Тест

РАЗДЕЛЫ 5-7

Результаты обучения (способы деятельности)				Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общая компетенция	Аспект общей компетенции	Уровень I	Уровень II	
ОК 2	ОК 2.1. Планирование деятельности	разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологий (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач	планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно)	Выполнение комплексного ориентированного задания
	ОК 2.3. Определение методов решения профессиональных задач	выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющими ресурсами	выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности	
ОК 3	ОК 3.1. Анализ рабочей ситуации	самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации		
	ОК 3.3. Оценка результатов деятельности	определяет критерии оценки продукта на основе задачи деятельности		
		Оценивает результаты деятельности по заданным показателям		
	ОК 3.4. Принятие ответственного решения	выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности	задает критерии для определения способа разрешения проблемы	
		оценивает последствия принятых решений	прогнозирует последствия принятых решений	
проводит анализ ситуации по		называет риски на основе самостоятельно		

		заданным критериям и называет риски	проведенного анализа ситуации		
		анализирует риски (определяет степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывает достижимость цели	предлагает способы предотвращения и способы нейтрализации рисков		
ОК 4	ОК 4.1. Поиск информации	формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации	предлагает источник информации определенного типа (конкретный источник) для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение		
		характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска	характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности		
	ОК 4.2. Извлечение и первичная обработка информации	извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников, содержащих информацию, прямо и косвенно соответствующую задаче информационного поиска (избыточную информацию) противопоставляемую или противоречивую информацию	извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы из одного или нескольких источников, содержащих информацию, прямо и косвенно соответствующую задаче информационного поиска (избыточную информацию), противопоставляемую или противоречивую информацию		
		систематизирует информацию в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре			
		ОК 4.3. Обработка информации	задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей информационного поиска структуре	делает вывод о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них делает обобщение на основе предоставленных эмпирических или статистических данных	

ОК 6	ОК 6.1. Работа в команде (группе)	принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения	при групповом обсуждении фиксирует особые мнения; использует приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик, или резюмирует причины, по которым группа не смогла добиться результатов обсуждения
		развивает и дополняет идеи других участников группового обсуждения (разрабатывает чужую идею)	дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы
	ОК 6.2. Эффективное общение: монолог	использует средства наглядности в процессе деловой коммуникации	самостоятельно готовит средства наглядности; самостоятельно выбирает жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории
	ОК 6.3. Эффективное общение: диалог	извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки	выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии
	ОК 6.4. Эффективное общение: письменная коммуникация	создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащей сопоставление позиций и (или) аргументацию за и против предъявленной для обсуждения позиции	

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	Добавлены 2 часа самостоятельной работы в ПЗ № 14: «Составить служебную записку» Стр. 6, 10
	Добавлен 1 час в ПЗ № 21. Определение перспективы карьерного роста и организация бизнеса. Социальное значение профессиональной деятельности. Стр. 9
	Добавлена контрольная работа № 2. Контрольная работа № 2. Выполнение комплексного ситуативного задания на понимание сущности и значимости профессиональной деятельности. Стр.12
	Добавлена внеаудиторная самостоятельная работа в ПЗ № 13: Определить способы текущего контроля.
Основание: В соответствии с запросом работодателей	
Подпись лица внесшего изменения	

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



УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора

ГБОУ «ЧХТТ»

Е. В. Первухина

30 августа 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы экономики

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования в промышленности**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
Социально-экономических
дисциплин

Председатель ПЦК

 Н. Ф. Новикова

Протокол № 61

29 августа 2016г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности 13.02.11
Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического
оборудования в промышленности

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Семина Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 831

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности., разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составлена для заочной формы обучения.

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

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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 ППСЗ по специальности специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования в промышленности.и и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

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 программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 14 часов;
- самостоятельной работы студента 94 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	4
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	94
в том числе:	
Подготовка конспектов, написание рефератов, обработка текста, создание презентаций, выполнение расчетов.	82
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	12
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Основы экономики»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Организация (предприятие) в условиях рынка		12	
Тема 1.1 Особенность работы организации (предприятия) в условиях рынка	Содержание учебного материала		1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить и составить реферат на тему: «Отраслевые особенности организации (предприятия), влияющие на формирование ее экономического потенциала. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Механизм функционирования предприятия»	6	
Тема 1.2 Организационно-правовые формы организаций (предприятий)	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить тест на тему: «Организационно-правовые формы хозяйствования: хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные, муниципальные унитарные предприятия. Основные характеристики и принципы функционирования.» Изучить ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 08.02.1998, «Об акционерных обществах» №208 –ФЗ от 26.12.1995	6	
Раздел 2. Основы организации производства		4	
Тема 2.1 Основы организации производственного и технологического процесса	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить вопросы: понятие производства и виды производственных структур. Типы организации производства. Формы организации производств. Производственный цикл и	4	

	его содержание. Длительность производственного цикла. Виды движения предметов труда Организация технологических процессов. Частичные технологические производственные процессы. Частичные нетехнологические процессы. Основные принципы организации производственного процесса. Составить таблицу: «Технологический процесс, его элементы». Оформить по практическую работу «Расчет длительности технологического цикла и выбор рационального метода движения предметов труда»		
Раздел 3. Производственные и трудовые ресурсы организации		26	
Тема 3.1 Основной и оборотный капитал	Содержание учебного материала	0,5	2
	Понятие и классификация основных и оборотных средств. Износ и амортизация. Показатели использования основных производственных фондов и оборотных средств.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №1 Расчет износа, суммы амортизационных отчислений, показателей эффективного использования основных и оборотных средств.	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Трудовые ресурсы организации (предприятия)	Содержание учебного материала		2
	Планирование кадров и их подбор. Производительность труда: понятие, значение и методы измерения. Факторы роста производительности труда. Резервы роста производительности труда. Формы и системы оплаты труда.	0,5	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2 Расчет показателей производительности труда и заработной платы	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить структуру кадров организации. Планирование кадров и их подбор. 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. Формы и системы оплаты труда. Мотивацию труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Бестарифную систему оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. Премирование на предприятии. 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)	23	

Раздел 4. Производственная программа и производственная мощность		4	
Тема 4.1 Производственная мощность Производственная программа	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие и виды производственной мощности. Понятие и показатели производственной программы. Этапы составления производственной программы предприятия. Решить задачи « Оценка производственной мощности для выполнения производственной программы». Разработать производственную программу производственного участка.	4	
Раздел 5 Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность - основные показатели деятельности организации (предприятия)		26	
Тема 5.1 Основные показатели деятельности организации (предприятия)	Содержание учебного материала	1	2
	Понятие себестоимости.Классификация затрат.Прибыль и рентабельность.Цена продукции.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №3 Составление калькуляции себестоимости продукции.	1	
	Практическое занятие №4 Расчет прибыли и рентабельности	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификацию затрат. Смету затрат и методику ее составления. Калькуляцию себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Значение себестоимости и пути ее оптимизации. Ценовую политику организации. Ценообразующие факторы. Методы формирования цены. Экономическое содержание и виды цен. Сущность и значение прибыли, принципы ее формирования. Факторы, влияющие на прибыль. Распределение и использование прибыли. Налогообложение прибыли. Виды и показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции и производства. Изучить методику составления калькуляции на продукцию и оформить практическую работу. Решить задачи: «Расчет цен на продукцию» , «Расчет прибыли и рентабельности».	23	
Раздел 6. Финансовые ресурсы организации		6	

Тема 6.1 Финансы организации	Содержание учебного материала		1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить понятие финансов предприятия, их значение и функции. Источники финансирования. Займы и кредиты. Функции кредита, его формы. Создать презентацию « Финансы организации»	6	
Раздел 7. Капитальные вложения и их эффективность		6	
Тема 7.1 Инновационная и инвестиционная политика предприятия	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить сущность и классификация инноваций. Инновационная деятельность предприятия. Источники инвестиций. Эффективность капитальных вложений. Экономическая сущность и принципы аренды. Лизинг. Нематериальные активы Выполнить практическую работу «Расчет эффективности капитальных вложений».	6	
Раздел 8. Макроэкономика		4	
Тема 8.1 Система показателей макроэкономики	Содержание учебного материала		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить и составить реферат .Специфические черты макроэкономики. Система показателей макроэкономики. Экономический рост. Безработица: виды и причины. Инфляция и способы ее регулирования.	4	

Тематика курсовой работы: 1. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования цеха обработки корпусных деталей 2. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования цеха тяжелого машиностроения 3. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования электромеханического цеха 4. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования ремонтно-механического цеха 5. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования автоматизированного цеха 6. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования цеха металлорежущих станков 7. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования узловой распределительной подстанции 8. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования механического цеха 9. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования сварочного участка цеха 10. Расчет затрат на техническую эксплуатацию и обслуживание электрооборудования инструментального цеха	8	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой Выполнить расчёт и оформить курсовую работу, подготовиться к защите курсовой работы.	12	
Всего:	108	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики

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. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
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, 2012.
4. Софронов Н.А. Экономика организации (предприятия). - М.: Экономичность, 2011.
5. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Экономика предприятия.- М.: Дашков и К, 2010.
6. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия).- М.: Финансы и статистика, 2008.
7. Максютов А.А. Экономика предприятия.- М.: Альфа-пресс, 2005.

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. Софронов Н.А. Экономика организации (предприятия). - М.: Экономичность, 2007.
 4. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Экономика предприятия.- М.: Дашков и К, 2011.
 5. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия).- М.: Финансы и статистика, 2010.
 6. Максютов А.А. Экономика предприятия.- М.: Альфа-пресс, 2011.
- 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, 2010.
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, 2010.
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.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов • находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Расчет длительности технологического цикла и выбор рационального метода движения предметов труда. Расчет стоимости основных средств, суммы амортизационных отчислений. Расчет показателей эффективного использования основных средств. Расчет показателей производительности труда. Расчет заработной платы при повременной и сдельной форме оплаты 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> Выполнить задание по расчету стоимости основных средств и амортизационных отчислений. Выполнить расчет показателей эффективности использования оборотных средств. Решить задачи по теме: «Формы и системы оплаты труда». Разработать производственную программу производственного участка. Решить задачу « Оценка производственной мощности для выполнения производственной программы». Изучить методику составления калькуляции на продукцию и оформить практическую работу. Решить задачи на определение видов цен. Выполнить практическую работу «Расчет эффективности капитальных вложений».</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы организации и производственного и технологического процесса • материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования • принципы обеспечения и устойчивости объектов экономики 	<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</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • основы макро- и микро экономики 	<p>продукции Расчет цен на продукцию. Расчет прибыли и рентабельности. <i>Защита курсовой работы</i></p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы</i> 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;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Изменение учебных планов	
Подпись лица внесшего изменения	