

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: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией механических
дисциплин

Председатель ПЦК

Карпова

Л.И.Карпова

Протокол № 1

29 августа 2017 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

Составители: 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»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 823.

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: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование 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	16
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 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 программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

Базовая часть

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

Вариативная часть. – для углубленного изучения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло-

и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

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

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, 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. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 138 часов, в том числе:

- обязательной нагрузки обучающегося 92 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 46 часа ;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (20 группа)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	86
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
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 Изучить резьбовые соединения	46
Форма итоговой аттестации:	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Инженерная графика** (20 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		22	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	1
	Основные сведения по оформлению чертежей.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1: Выполнение линий чертежа на формате А4	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2: Построение шрифтов по ГОСТ 2.304-81	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
	Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах	Содержание учебного материала	
Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Практическое занятие № 3: Нанесение размеров на чертежах простой конструкции		2	
Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Выучить основные правила нанесения размеров.		2	
Тема 1.4.		Содержание учебного материала	

Геометрические построения и приемы	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 4,5: Деление окружности на равные части.	4		
	Вычерчивание контуров технических деталей			
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Выучить деление окружности Завершить выполнение графической работы	4		
	Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии	52		
Тема 2.1. Проецирование точки	Содержание учебного материала		2-3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 6: Построение комплексного чертежа точки	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		
Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>		
Практическое занятие № 7,8: Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам.		4		
Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающихся. Выучить виды проецирования		2		
Тема 2.3. Аксонметрические проекции		Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие № 9, 10: Построение аксонометрической проекции по ГОСТ 2.317-69. Построение плоских фигур в изометрии и диметрии.	4		
	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		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 11, 12, 13:	6	
	Построение проекции геометрических тел.		
	Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением точек на их поверхности		
	Построение комплексного чертежа геометрических тел		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Выучить проекции геометрических тел.	2		
Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 14, 15, 16:	6	
	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела		
	Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела		
	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Тема 2.6.Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 17, 18:	4	
	Пересечение поверхностей многогранников, цилиндрических поверхностей.		
	Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения и многогранников.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей.		
	Завершить выполнение графической работы		

Тема 2.7. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 19, 20:	4	
	Изображение рельефности технического рисунка детали.		
	Выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел и моделей.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Построить технический рисунок гайки	2		
Тема 2.8 Проекции моделей.	Содержание учебного материала		
			1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 21:	2	
	Построение проекций модели и технического рисунка.		
	Контрольная работа № 1	2	
	Выполнить третью проекцию модели по двум заданным. На чертеже нанести размеры.		
Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		54	
Тема 3.1.Основные положения	Содержание учебного материала		
			1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 22:	2	
	Выполнение особенностей машиностроительного чертежа.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Тема 3.2 . Изображения- виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 23, 24, 25:	6	
	Изображение систем расположения основных видов.		
Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.			

	Построение по двум видам третьего вида аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 26, 27:	4	
	Выполнение условных изображений резьбы на чертежах.		
	Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Изучить параметры резьбы	2		
Тема 3.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 28, 29, 30:	6	
	Построение упрощенных и условных соединений изображения резьбовых соединений болтом, шпилькой и винтом.		
	Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей		
	Построение чертежа неразъемного соединения деталей		
Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающихся Изучить резьбовые соединения Завершить выполнение графической работы	4		
Тема 3.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 31:	2	
	Выполнение эскиза детали с резьбой с применением простого или сложного разреза, сечения		
Контрольная работа № 2	2		
Выполнить эскиз детали средней сложности с резьбой с применением простого разреза, нанести размеры.			

	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 32, 33, 34, 35:	8	
	Изображение сборочного чертежа неразъемных и резьбовых соединений.		
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы		
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы по эскизам работы 11.		
	Построение сборочного чертежа по эскизам работы 11.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 3.7. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 36, 37, 38, 39:	8	
	Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей.		
	Построение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4...10 деталей		
	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия.		
	Выполнение рабочего чертежа детали по заданному сборочному чертежу		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Раздел 4. Чертежи и выполнение Чертежей и схем		10	
Тема 4.1.Чтение и выполнение чертежей и схем	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 40, 41, 42, 43:	8	
	Выполнение кинематических схем узлов аппаратов и станков химической промышленности.		
	Выполнение гидравлических и пневматических принципиальных схем.		
	Вычерчивание кинематических схем по ГОСТу.		

	Схематичное размещение оборудования в производственных мастерских. Дифференцированный зачет		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
	Всего	138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Оборудование рабочих мест:

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

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

Основные источники:

Для преподавателей:

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

Для студентов:

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

Дополнительные источники:

Для преподавателей:

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

Для студентов:

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

Интернет ресурсы:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	Текущий контроль в форме:
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; 	<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"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); 	<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 Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</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.</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 проекции геометрических тел. Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей. Построить технический рисунок гайки Изучить параметры резьбы Изучить резьбовые соединения</p>

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л., Карпова Л.И.	

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



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В. Первухина

30.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
электротехнических и
теплоэнергетических
дисциплин

Председатель ПЦК
 Лабушева А.А.

Протокол № 1
29.08. 2017

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 823.

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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование 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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» 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 (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электротехнического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа составляется для студентов очной формы обучения.

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

общеобразовательная 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.
- чтение не сложных функциональных и принципиальных схем;
- проведение простейших исследований характеристик и параметров дискретных элементов, схем на их основе, интегральных схем;
- работать с радиоизмерительной аппаратурой;
- работать со справочной литературой и стандартами.

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
- физическую теорию полупроводников;
- характеристики, параметры и применение полупроводниковых приборов;
- основы схемотехники, характеристики и параметры схем на дискретных элементах, интегральных схем;
- современное состояние и тенденции перспективных направлений развития электроники.

В процессе освоения дисциплины должны формироваться общие компетенции:

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

ПК 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 225 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150 часа, из них лабораторных работ – 30 часов, практических занятий – 20 часов.

Самостоятельная работа обучающегося 75 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	225
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	150
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	20
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	75
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. Электрическое и магнитное поле			
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала 1. Электрическое поле. Характеристики эл.о поля. Электрическая емкость, расчет ее величины.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие 1. Расчет характеристик эл. полей. Взаимодействие точечных зарядов.	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад о вкладе русских ученых в электротехнику. 2. Решить задачи по теме электрическое поле	7	
Раздел 2. Основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках			
Тема 2.1. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов	Содержание учебного материала 1. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить конспект Неметаллические проводниковые материалы. Металлокерамика. 2. Подготовить конспект Электроизоляционные материалы на основе каучуков, лаки и эмали, компаунды, флюсы. 3. Подготовить конспект Электротехнические стали	6	
Тема 2.2. Физические процессы в проводниках, полупроводниках, диэлектриках	Содержание учебного материала 1. Физические процессы в проводниках, полупроводниках, диэлектриках.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучить свойства, методы получения монокристаллических полупроводников.	2	
Раздел 3. Электрические цепи постоянного тока			
Тема 3.1. Физические процессы в электрических цепях	Содержание учебного материала 1. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	

постоянного тока	Практическое занятие 1. Расчет сопротивления проводников	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовить презентацию о сверхпроводниках и криопроводниках; 2.Решить задачи по законам Ома	4	
Тема 3.2. Электрические цепи. Элементы электрических цепей	Содержание учебного материала		
	1.Электрическая цепь, ее элементы, классификация эл. цепи. Виды эл. схем. Источник ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи. Режимы работы электрической цепи. 3.Электрическая цепь с изменяющейся нагрузкой. Потери напряжения в проводах. Пассивные и активные элементы электрической цепи.	4	2
	Лабораторная работа 1. Устройство лабораторного стенда. Правила ТБ. Сборка простейших схем. 2. Опытное изучение режимов работы источника, расчет мощностей и проверка их баланса 3. Исследование неразветвленной цепи с переменным сопротивлением приемника энергии.	6	
	Практическое занятие 1. Расчет параметров электрических цепей	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Описать практическое применение закона Джоуля – Ленца	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.3. Методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей	1.Схемы соединения элементов эл. цепей: последовательное, параллельное, смешанное соединения. Первый закон Кирхгофа. 2.Цели и задачи расчета электрических цепей. Второй закон Кирхгофа. 3.Сложные электрические цепи, методы их расчета. 4.Измерение I, U, R, P электрической цепи: электроизмерительные приборы, их устройство, схемы включения, правила эксплуатации.	8	2
	Лабораторная работа 1. Измерение R, P в цепях постоянного тока. Исследование последовательного и параллельного соединений в схемах из резисторов. 2. Опытная проверка законов Кирхгофа для многоконтурных цепей	4	
	Практическое занятие 1.Расчет сложных электрических цепей	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Решить задачи по теме сложные электрических цепей.	4	
	Практическое занятие 1.Расчет сложных электрических цепей	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 3.4 Нелинейные электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		
	1.Нелинейные элементы эл. цепей пост. тока. ВАХ нелинейных элементов.	2	1
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие <i>Контрольная работа №1 Электрические цепи постоянного тока</i>	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Описать практическое применение нелинейных элементов.	2	
Раздел 4. Магнитное поле			
Тема 4.1 Магнитное поле	Содержание учебного материала		
	1.Магнитное поле. Характеристики магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон полного тока.	2	1
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
Практическое занятие	2		

	1. Расчет характеристик магнитных полей		
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Законспектировать тему: Механические силы в магнитном поле. Тяговое усилие электромагнита.		
Тема 4.2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала		
	1. Классификация магнитных цепей. Закон Ома и законы Кирхгофа для магнитных цепей. Расчет магнитных цепей.	2	2
	Лабораторная работа	2	
	1. Построение петли гистерезиса. Измерение потерь в катушке с ферромагнитным сердечником		
	Практическое занятие	2	
	1. Расчет магнитных цепей		
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Рассчитать магнитные цепи (решение задач)		
Тема 4.3 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		
	1. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Взаимное преобразование механической и электрической энергии. Назначение, устройство и принцип работы однофазного трансформатора.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа №2 Магнитное поле. Магнитные цепи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Подготовить презентацию по теме: Трехфазный трансформатор: конструкции магнитопровода, обмоток, схемы и группы соединения обмоток.		
Раздел 5. Электрические цепи переменного тока			
Тема 5.1. Начальные сведения о переменном токе	Содержание учебного материала		
	1. Переменный ток, его получение. Принцип действия и конструкция.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Рассчитать параметры переменных ЭДС		
Тема 5.2. Расчет электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала		
	1. Элементы и параметры электрической цепи переменного тока. Цепь с R, L, C 2. Резонанс напряжения. Резонанс тока.	4	2
	Лабораторная работа	4	
	1. Исследование неразветвленной и разветвленной электрической цепи RLC 2. Исследование резонансных режимов		
	Практическое занятие	4	
	1. Расчет неразветвленной цепи переменного тока. Расчет разветвленной цепи переменного тока с двумя узлами методом проводимостей и методом векторных диаграмм. 2. Расчет цепей переменного тока с применением комплексных чисел. Расчет резонансных режимов.		
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Описать практическое использование резонансных режимов 2. Оформить практические занятия и лабораторные работы.		

Тема 5.3. Трехфазная симметричная система ЭДС. Трехфазные цепи	Содержание учебного материала		
	1.Получение трехфазной симметричной системы ЭДС. Устройство, принцип работы синхронного генератора. Схемы соединения. 2.Трехфазные симметричные цепи при схеме соединения потребителя звездой и треугольником. Трехфазные несимметричные цепи.	4	2
	Лабораторная работа 1. Исследование трехфазной цепи при схеме соединения потребителя звездой и треугольником.	2	
	Практическое занятие 1. Расчет трехфазных симметричных и несимметричных цепей	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Описать выбор схемы соединения потребителя, переключение со звезды на треугольник.	4	
Тема 5.4. Переходные процессы в электрических цепях с сосредоточенными параметрами	Содержание учебного материала		
	Лабораторная работа 1. Исследование переходных процессов в цепи с емкостью	2	2
	Практическое занятие 1. Расчет параметров переходных процессов	2	
	<i>Контрольная работа №3 Электрические цепи переменного тока. Трехфазные электрические цепи</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение о коротком замыкании в цепи переменного тока.	2	
Раздел 6. Общая энергетика			
Тема 6.1. Производство, передача, распределение и электрической энергии	Содержание учебного материала		
	1.Энергоресурсы и их использование. Основное оборудование электрических станций и подстанций. Конструктивное выполнение электрических сетей. Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву.	4	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Рассчитать и выбрать сечения проводов и кабелей по допустимой потере напряжения	2	
Тема 6.2. Основы электробезопасности	Содержание учебного материала		
	1. Понятия: действующая ЭУ, напряжение прикосновения, защитное заземление, заземлители, защитное зануление, шаговое напряжение. Действие электрического тока на организм человека. Защитные средства: классификация, назначение, общие требования.	4	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	<i>Контрольная работа №4 Общая энергетика</i>	2	
Самостоятельная работа обучающихся 1.Выучить организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках напряжением до 1000 В.	4	94	
Раздел 7. Основы электроники	80		
Тема 7.1. Полупроводниковые приборы и устройства	Содержание учебного материала		

	1. Полупроводниковые материалы. Электронно-дырочный переход. Собственная и примесная проводимость. 2. Электропроводность полупроводников в электрических и тепловых полях. Фотоэффект в полупроводниках. Достоинства и недостатки полупроводниковых приборов.	4	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение на тему “Полупроводниковые материалы и их свойства”.	2	
Тема 7.2 Резисторы	Содержание учебного материала		
	1. Полупроводниковые резисторы.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему «Виды резисторов».	4	
Тема 7.3. Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала		
	1. Полупроводниковые диоды. Классификация, маркировка и обозначение полупроводниковых диодов. Параметры вольт-амперной характеристики и пробой диода. Параллельное и последовательное соединение диодов. Стабилитроны. Применение стабилитронов.	2	2
	Лабораторные работы 1. Исследование однофазных выпрямителей. 2. Исследование стабилизаторов постоянного напряжения.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Зарисовать ВАХ характеристики диодов различных видов из справочника.	2	
Тема 7.4. Тиристоры	Содержание учебного материала		
	1. Классификация, обозначение, конструкция и схема тиристоров. 2. Симметричные тиристоры. Генератор пилы на тиристоре.	4	2
	Лабораторные работы 1. Исследование управляемых выпрямителей. 2. Исследование тиристорных регуляторов.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение на тему “Тиристоры. Их применение и виды”.	2	
Тема 7.5. Транзисторы	Содержание учебного материала		
	1. Классификация, устройство, маркировка и обозначение биполярных транзисторов. 2. Схемы включения биполярных транзисторов. 3. Классификация, устройство, маркировка и обозначение полевых транзисторов.	6	2
	Лабораторные работы 1. Исследование двухкаскадного транзисторного усилителя.	2	

	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему «Классификация транзисторов». 2. Изобразить графически схемы включения транзисторов с общим эмиттером. 3. Подготовить сообщение на тему “Применение полевых транзисторов в схемах хранения памяти”.	6	
Тема 7.6. Фотоэлектронные приборы	Содержание учебного материала		
	1. Фотодиоды. Фототранзисторы. 2. Оптроны. Их типы, применение, маркировка.	4	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа 1. Изобразить графически конструкцию оптрона.	2	
Тема 7.7. Правила монтажа и эксплуатация полупроводниковых приборов.	Содержание учебного материала		
	1. Правила монтажа и эксплуатация полупроводниковых приборов.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	<i>Контрольная работа №5 Основы электроники</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 8. Микроэлектроника			
Тема 8.1. Интегральные микросхемы	Содержание учебного материала		
	1. Элементы и компоненты интегральных микросхем. 2. Виды и маркировка интегральных микросхем.	4	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Записать в тетради этапы изготовления ИС(таблица).	2	
Тема 8.2. Логические элементы и схемы вычислительной техники	Содержание учебного материала		
	1. Основные логические элементы и функции. 2. Схемы ИЛИ, ИЛИ-НЕ. 3. Схемы И, И-НЕ. Схемы НЕ.	8	2

	4. Логические элементы в интегральном исполнении. Триггеры. Счетчики.		
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить презентацию на тему «Логические элементы».	2	
Тема 8.3. Устройства защиты	Содержание учебного материала		
	1. Датчики. 2. Реле. 3. Электронные реле и реле времени.	6	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить сообщение на тему «Современные устройства датчиков и их применение».	2	
	<i>Контрольная работа №6 Микроэлектроника</i>	2	
	<i>Итого:</i>	225	

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., 2011.
3. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: Академия, 2012.
4. Электротехника и электроника/ Под ред. Б.И. Петленко. - М.: Издательский центр «Академия», 2004.

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., 2011.
3. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: Академия, 2012.
4. Электротехника и электроника/ Под ред. Б.И. Петленко. - М.: Издательский центр «Академия», 2004.

Дополнительные источники

Для преподавателей:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2012
2. Алиев И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев. - 4-е изд., испр. - М. : РадиоСофт, 2011 - 383 с.

Для студентов:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2012
2. Алиев И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев. - 4-е изд., испр. - М. : РадиоСофт, 2011 - 383 с.

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. - чтение не сложных функциональных и принципиальных схем; - проведение простейших исследований характеристик и параметров дискретных элементов, схем на их основе, интегральных схем; - работать с радиоизмерительной аппаратурой; - работать со справочной литературой и стандартами. 	<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; 	<p>Тестирование</p>

<ul style="list-style-type: none">- 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- физическую теорию полупроводников;- характеристики, параметры и применение полупроводниковых приборов;- основы схемотехники, характеристики и параметры схем на дискретных элементах, интегральных схем;- современное состояние и тенденции перспективных направлений развития электроники.	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
п. 2.2. в тематическом плане и содержание учебной дисциплины не были внесены контрольные работы по разделам	п. 2.2 с. 8 в тему 3.4 внесена к. р. №1; в тему 4.3 внесена к.р.№2; п.2.2 с. 9 в тему 5.4 внесена к.р. №3; п. 2.2 в тему 6.2 внесена к.р. №4; п. 2.2 с. 11 в тему 7.1 внесена к.р. №5
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

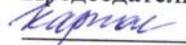
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: **13.02.02 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОЕ**
ОБОРУДОВАНИЕ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
механических дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.И.Карпова

Протокол №_1

«29» августа 2017 г._

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

Составитель: Карпова Л.И., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 N823.

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: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование 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	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 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 актов 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 является частью ППССЗ (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование профессиональными компетенциями (ПК) :

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

В процессе освоения учебной дисциплины у студентов должны формировать 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.

1.2 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов;

- самостоятельной работы студента 30 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	12
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Работать со словарем терминов «Стандарт, стандартизация, взаимозаменяемость, надежность, промышленная продукция, качество, унификация, агрегатирование, точность» Составить сообщение «История стандартизации в России и за рубежом» Составить сообщение « ИСО, МЭК: структура и функции» Со Составить сообщение «Обзор закона РФ о стандартизации» Составить доклад «Объективная необходимость улучшения качества продукции: российский и зарубежный опыты» Составить сообщение «Эффективность и работоспособность промышленной продукции» Составить сообщение «Эффективность и работоспособность промышленной продукции» Составить сообщение « Структура ЕСКД и ЕСТПП» Составить доклад «Роль технологии производства в обеспечении качества» Составить сообщение «Испытание промышленной продукции»	30

<p>Составить сообщение «Термины, относящиеся к менеджменту стандарта ИСО 9000»</p> <p>Составить презентацию «Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам и сертификации»</p> <p>Составить сообщение «Обзор закона о защите прав потребителей»</p> <p>Решить задачу «Расчет точностных параметров стандартных соединений»</p> <p>Решить задачу «Посадки в системе отверстия»</p> <p>Решить задачу «Посадки в системе вала»</p> <p>Решить задачу «Посадки в ЕСДП СЭВ»</p> <p>Выполнить практическую работу по переводу внесистемных единиц к «Системе СИ»</p> <p>Составить сообщение «Международные организации по метрологии»</p> <p>Составить сообщение «Эталоны физических величин»</p> <p>Выполнить эскизы шпоночных соединений по заданным параметрам</p> <p>Составить сообщение «Влияние точности геометрической формы поверхностей на работу механизмов»</p>	
<p>Форма итоговой аттестации</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

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. Основы стандартизации		8	
Тема 1.1 Система стандартизации. Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала:	4	
	1. Сущность стандартизации. Нормативные документы и виды стандартов. Управление качеством. Органы и службы по стандартизации в РФ.	2	2
	2. Сущность стандартизации. Порядок разработки стандартов. Виды стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП	2	
Организация работ по стандартизации в РФ и международная стандартизация	Практическое занятие	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	1. Работать со словарем терминов по разделу основы стандартизации	1	
	2. Составить сообщение «История стандартизации в России и за рубежом	1	
	3. Составить сообщение « ИСО, МЭК: структура и функции»	1	
	4. Составить сообщение Обзор закона РФ « О стандартизации»	1	
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли		10	
Тема 2.1 Стандартизация промышленной продукции	Содержание учебного материала:	6	2
	1. Классификация промышленной продукции. Оценка качества продукции. Взаимозаменяемость.	2	
Стандартизация и качество продукции	2. Точность и надежность. Моделирование размерных цепей. Точность размерных цепей фланцевых соединений	2	
	Практические занятия	2	

	Практическое занятие №1 «Составление размерных цепей по чертежам и эскизам»	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	1. Составить доклад «Объективная необходимость улучшения качества продукции: российский и зарубежный опыты»	2	
	2. Составить сообщение «Эффективность и работоспособность промышленной продукции»	2	
Раздел 3 Система стандартизации в отрасли		8	
Тема 3.1 Государственная система стандартизации и НТП	Содержание учебного материала:	6	
	1. Задачи ГСС. Методы стандартизации для улучшения качества.		2
	2. Ряды предпочтительных чисел.	2	
	3. Унификация и агрегатирование	2	
Методы стандартизации как процесс управления	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1. Составить сообщение «Комплексная и опережающая стандартизации»	1	
	2. Составить сообщение « Структура ЕСКД и ЕСТПП»	1	
Раздел 4. Управление качеством продукции		6	
Тема 4.1 Сущность управления качеством продукции Система менеджмента	Содержание учебного материала:	2	
	1. Методологические основы управления качеством. Сущность управления качеством продукции. Система менеджмента качества	2	2

качества	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1.	Составить доклад «Роль технологии производства в обеспечении качества»	1	
	2.	Составить сообщение «Испытание промышленной продукции»	1	
3.	Составить сообщение «Термины, относящиеся к менеджменту стандарта ИСО 9000»	1		
4.	Составить доклад «Роль технологии производства в обеспечении качества»	1		
Раздел № 5 Основы сертификации		8		
Тема 5.1 Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала:		4	
Международная сертификация	1.	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации в РФ	2	
	2.	Международная сертификация. Сертификация в различных сферах	2	
Сертификация в различных сферах	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
		Составить презентацию «Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам и сертификации»	2	

		Составить сообщение «Обзор закона о защите прав потребителей»	1	
		Обзор закона «О сертификации продукции и услуг»	1	
Раздел 6. Стандартизация основных норм взаимозаменяемос ти			21	
Тема 6.1 Общие понятия основных норм взаимозаменяемос ти	Содержание учебного материала:		6	2
	1.	Основные положения, термины и определения. Графическая модель формализации точности соединений. Расчет точностных параметров стандартных соединений	4 2	
	2.	Единица допуска и понятие о качествах. Общие сведения о посадках. Посадки в системе отверстия и в системе вала	2	
	Практические занятия:		<i>не предусмотрено</i>	
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа:		2	
	1.	Решить задачу «Расчет точностных параметров стандартных соединений»	2	
Тема 6.2 Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемос ти	Содержание учебного материала:		8	
	Практические занятия:		6	
	1.	Практическое занятие №2 «Расчет точностных параметров стандартных соединений»	2	
	2.	Практическое занятие №3 «Посадки в системе отверстия»	2	
	3.	Практическое занятие №4 «Посадки в системе вала»	2	
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа:		2	
1.	Решить задачу «Посадки в системе отверстия»	1		

	2.	Решить задачу «Посадки в системе вала»	1	
Тема 6.3 Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала:		7	2
	1.	Диапазон размеров, единицы допуска и качества ЕСП СЭВ. Образование посадок в ЕСП СЭВ. Основные сведения о системе допусков и посадок для ГПС. Калибры	2	
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия:		4	
	1.	Практическое занятие №5 «Посадки в ЕСП СЭВ»	2	
	2.	Практическое занятие №6 «Выбор посадок гладких соединений»	2	
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа:		1	
	1.	Решить задачу «Посадки в ЕСП СЭВ»	1	
	Раздел 7. Основы метрологии		17	
Тема 7.1 Общие сведения о метрологии Стандартизация в системе технического контроля и измерения Средства, методы и погрешности измерений	Содержание учебного материала:		8	2
	1.	Общие сведения, термины, определения Средства измерений. Принципы проектирования СИ. Выбор СИ.	2	
	2.	Стандартизация в системе технического контроля и измерения	2	
	3.	Методы и погрешность измерения Сертификация средств измерений	2	
	4.	Международные организации по метрологии	2	
	Лабораторные занятия :		6	
	1.	Лабораторная работа №1 «Измерение детали с помощью штангенциркуля»	2	
	2.	Лабораторная работа №2 «Измерение детали с помощью микрометрического инструмента»	2	
	3.	Лабораторная работа №3 Измерение отверстия с помощью индикаторного нутромера	2	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	1	Выполнить работу по переводу внесистемных единиц к «Системе СИ»	1	
	2	Составить сообщение «Международные организации по метрологии»	1	

	3	Составить сообщение «Эталоны физических величин»	1	
Раздел № 8 Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений			10	
Тема 8.1 Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений	Содержание учебного материала:		3	2
	1.	Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений, подшипников качения, резьбовых соединений, зубчатых колес)	2	
	2.	Нормирование точности резьбовых соединений, зубчатых колес и передач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1.	Выполнить эскизы шпоночных соединений по заданным параметрам	2	
	2.	Составить сообщение «Влияние точности геометрической формы поверхностей на работу механизмов	2	
	Практические занятия:		<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные занятия :		2	
	1.	Лабораторная работа №4 «Измерение конической детали с помощью угломеров с нониусом»	2	
		Контрольные работы	1	
Обобщение и повторение	Дифференцированный зачет по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация»		2	
Всего:			90	

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, Г.А.Бакиев.-М.: Высш. школа, 2- изд., перераб. и доп. 2012.
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", 2- изд., перераб. и доп. 2010.

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, 2010

Интернет-ресурсы

1. www.rostest.ru/termins/detail.php/?ELEMENT_ID=6947

2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Метрология>

3. svch.sfu-kras.ru/files/metrologiya.pdf

4. www.xumuk.ru/ssm/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<p>формы подтверждения качества;</p>	<p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Объективная необходимость улучшения качества продукции: российский и зарубежный опыты Методологические основы управления качеством. Сущность управления качеством продукции. Система менеджмента качества</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Объекты стандартизации СТК. Средства измерений. Принципы проектирования СИ. Выбор СИ. Сертификация средств измерений. Международные организации по метрологии</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Методы и погрешность измерения. Определение систематических погрешностей</p> <p>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
Основание: Требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Карпова Л.И.	

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

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора
ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В.Первухина

30 августа 2017 г.

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

«профессиональный цикл»

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией механических
дисциплин

Председатель ПЦК

Карпов Карпова Л.И.

Протокол № 1

от 29 августа 2017 г.

Составлена на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности 13.02.02
Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

Составитель: Ханнанова З.Н., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 823.

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 учебной дисциплины реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование 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	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование 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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Вариативная часть – не предусмотрено

.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПК 1.2. Управлять режимами работы оборудования теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения..

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

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

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. Брать на себя ответственности за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

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

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 58 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)	176
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	58
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Внеаудиторная самостоятельная работа	58
Работа со схемами	4
Решение задач	36
Конспектирование	15
Подготовка докладов	3
Вид итогового контроля	экзамен

2.2. ПРИМЕРНЫЙ 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	Содержание учебного материала	2	
	Введение. Основные понятия и определения		
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.1. Статика. Основные понятия	Содержание учебного материала		
	1 Аксиомы статики. Связи и реакции связей.	2	1
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Подготовить доклад знаменитые механики»	1		
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		
	1. Геометрический способ определения равнодействующей силы	2	1
	2. Аналитический способ определения равнодействующей силы	2	2
	Практическое занятие №1 Равновесие плоской сходящейся системы сил	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Определить равнодействующую»	1		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала		
	1. Пара сил. Момент пары сил. Условие равновесия пар сил	2	1
	2. Момент силы относительно точки	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Определить моменты сил»	1		

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		2	
	1.	Плоская произвольная система сил. Приведение силы к точке		1
	2.	Условия и уравнения равновесия плоской произвольной системы сил	2	2
	3.	Балочные системы. Реакции опор	2	
	Практическое занятие №2 Определение реакций опор балок		2	2
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Определить реакции опор»		2		
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала			
	1.Центр тяжести элементарных фигур. Центр тяжести составных фигур		2	2
	Практическое занятие №3 Определение центров тяжести плоских фигур		2	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Определить ЦТ составных фигур»		2		
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия	Содержание учебного материала			
	1.Кинематика. Основные понятия		2	1
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Определить траекторию движения точки»		1		
Тема 1.7. Кинематика точки	Содержание учебного материала		4	
	1.	Скорость и ускорение точки		2
	2.	Кинематические графики. Частные случаи движения		
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	2
	Контрольная работа		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Решить задачу»		1		
Содержание учебного материала				

Тема 1.8. Простейшие движения твердого тела	1.	Поступательное и вращательное движение твердого тела	2	1
		Практическое занятие №4Определение параметров движения	2	
		Лабораторная работа	не предусмотрено	
		Контрольная работа	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 1.9. Сложное движение точки		Содержание учебного материала		
	1	Сложное движение точки	1	1
		Практическое занятие	не предусмотрено	
		Лабораторная работа	не предусмотрено	
		Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 1.10. Сложное движение твердого тела		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
		Содержание учебного материала		
		Плоскопараллельное движение тела	1	
		Практическое занятие	не предусмотрено	
		Лабораторная работа	не предусмотрено	
		Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 1.11. Динамика. Основные понятия		Самостоятельная работа обучающихся «Определить МЦС»	1	
		Содержание учебного материала		
	1	Основные понятия и аксиомы динамики	1	
		Практическое занятие	не предусмотрено	1
		Лабораторная работа	не предусмотрено	
		Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 1.12. Движение материальной точки		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
		Содержание учебного материала		2
	1.	Сила инерции. Принцип Даламбера	1	
		Практическое занятие	не предусмотрено	
		Лабораторная работа	не предусмотрено	
		Контрольная работа	не предусмотрено	
Тема 1.13. Работа и мощность		Самостоятельная работа обучающихсяРешение задач с применением принципа Даламбера	2	
		Содержание учебного материала		
	1.	Работа и мощность при поступательном и вращательном движении	2	2
	Практическое занятие №5Определение работы и мощности	2		

	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Определить работу силы тяжести»	1	
Тема 1.14. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		
	1. Общие теоремы динамики. Уравнения поступательного и вращательного движения	2	2
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа «Общие теоремы динамики»	2	
Самостоятельная работа обучающихся «Решить задачи по теме»	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала		
	1. Сопротивление материалов. Основные понятия. Метод сечений	2	1
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		
	1. Нормальные силы и напряжения в сечении. Построение эпюр	2	2
	2. Перемещения и деформации. Закон Гука.	2	2
	3. Статические испытания. Механические характеристики материалов. Расчеты на прочность.	2	
	Практическое занятие №6 Расчеты на прочность при растяжении	2	2
	Практическое занятие №7 Испытание на растяжение	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся «Построить эпюры», «Рассчитать на прочность стержень». «Подготовить отчет».	4		
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие Тема 2.4	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие №8 Расчеты на срез и смятие	2	2
	Геометрические характеристики плоских сечений	2	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
Контрольная работа	не предусмотрено		

Геометрические характеристики плоских сечений	Самостоятельная работа обучающихся «Выполнить расчёт», Решить задачу	2	
Тема 2.5. Кручение	Содержание учебного материала		
	1. Кручение. Внутренние силовые факторы. Напряжения. Расчеты на прочность и жесткость	2	2
	Практическое занятие №9 Построение эпюр. Расчеты на прочность	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Произвести проектный расчет вала»	2	
Тема 2.6. Изгиб	Содержание учебного материала		
	Изгиб. Внутренние силовые факторы. Напряжения. Построение ЭQ и ЭM. Расчеты на прочность.	2	1
	Практическое занятие №10 Построение ЭQ и ЭM. Расчеты на прочность	2	2,1
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Построить ЭQ и ЭM»	2	
Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала		1
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Устойчивость. Критическая сила. Формула Эйлера Расчеты на устойчивость» «Определить запас устойчивости»	4	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала	2	2
	Детали машин. Основные понятия раздела. Трение.		
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Подготовить доклад «Трение. Виды трения»	2	
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	2	2
	Общие сведения о передачах. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах		
	Практическое занятие №11 Кинематический и силовой расчет привода	4	
	Практическое занятие №12 Составление кинематических схем		

	Лабораторная работа	не предусмотрено	2
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Расчитать привод», «Начертить схемы»	3	
Тема 3.3. Фрикционные передачи	Содержание учебного материала		3
	Фрикционные передачи. Вариаторы.	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Определить прижимную силу»	1	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		1,2
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Изготовление и точность зубчатых колес. Материалы.	2	
	2. Цилиндрические зубчатые передачи. Разрушение зубчатых колес. Критерии работоспособности	2	
	3. Конические передачи	2	
	Практическое занятие 13 «Изучение геометрических параметров зубчатых колес»	2	
	Практическое занятие 14: Расчет цилиндрических передач	2	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Выполнить расчет зубчатой передачи», «Изучить планетарные и волновые передачи»	4	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.5. Передача винт-гайка	Передача винт-гайка	1	1
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.6. Червячные передачи	1. Червячные передачи	1	
	Практическое занятие 15: «Расчет червячных передач»	2	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся «Определить параметры червяка»	2	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.7. Редукторы	1.Общие сведения о редукторах	2	
	Практическое занятие 16: «Изучение конструкции зубчатых редукторов»	4	2,3
	Практическое занятие №17.Изучение конструкции червячных редукторов		
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Изобразить кинематические схемы редукторов», «Изучить плоские механизмы»	4	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.8. Ременные передачи	1.Общие сведения о ременных передачах	1	1
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Изучить конструкции ремней »	1	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.9. Цепные передачи	Цепные передачи	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Изучить конструкции и цепей»	1	
Тема 3.10 Валы и оси	Содержание учебного материала		
	Валы и оси	2	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Проверочный расчет вала»	2	
Тема 3.11 Подшипники	Содержание учебного материала		2
	Подшипники скольжения. Смазка. Смазочные устройства. Подшипники качения	2	
	Практическое занятие №18.Подбор и расчет подшипников	2	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Подбор подшипников»	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 3.12 Муфты	Муфты	2	1
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Составить классификацию муфт» «Описать применение муфт»	2	
Тема 3.13 Неразъемные соединения	Содержание учебного материала		2
	Неразъемные соединения	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся «Описать виды сварных соединений»	1	
Тема 3.14	Содержание учебного материала		2
	Разъемные соединения	1	
	Практическое занятие 19: «Расчет резьбовых соединений»	2	
	Практическое занятие 20: «Подбор и расчет шпоночных и шлицевых соединения»	2	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
Всего		176	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет – технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

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

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, 2002.
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий.- М.: ФОРУМ ИНФО, 2008.
4. Сиренко Р.Н. Соппротивление 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,2001.

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.дипломир.специалистов в области техники и технологии/ [В.И.Дронг, В.В.Дубинин,М.М., Ильин и др.];Под ред.К.С.Колесникова.-3-е изд.,стер. М.:Изд- во МГТУ им. Н.Э.Баумана,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, 2000 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

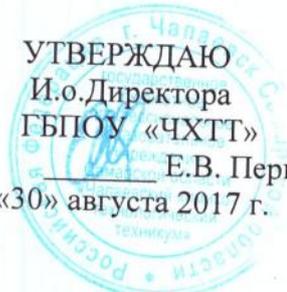
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Определять напряжения в конструкционных элементах	Практические занятия Самостоятельная работа
Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	Практические занятия
Производить расчеты на сжатие, срез и смятие.	Практические занятия Самостоятельная работа
Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость	Практические занятия Самостоятельная работа
Читать кинематические схемы	Практические занятия
Знать:	
Виды движений и преобразующие движения механизмы.	Контрольные работы Практическое занятие Тестирование Экзамен
Виды износа и деформаций деталей и узлов	Индивидуальные задания Самостоятельная работа
Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	Промежуточный контроль Тестирование Выполнение презентаций к проектам
Методику расчета конструкций на прочность, жесткость при растяжении, сжатии, срезе и смятии	Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа Экзамен
Характер соединения основных сборочных единиц и деталей	Промежуточный контроль Самостоятельная работа
Трение, его виды, роль трения в технике	Промежуточный контроль Самостоятельная работа Экзамен

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО В перечень рекомендуемых учебных изданий введен учебник Ахметзянов М.Х., Лазарев И.Б. Техническая механика (сопротивление материалов) – М.: Изд. центр «Юрайт», 2016
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 2017 г.



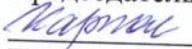
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
механических дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.И.Карпова

Протокол № 1

«29» августа 2017 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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 стандарта среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 823.

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: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	15
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 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 программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

Базовая часть

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

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

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

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

Вариативная часть - не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной нагрузки обучающегося 80 часа;

самостоятельной работы обучающегося 40 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)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
контрольные работы	4
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>
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»	40
Форма итоговой аттестации	дифференцированны й зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение» (20 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			24	
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и формирование структуры материалов	Содержание учебного материала:		4	2
	1	Кристаллическое и аморфное состояния. Строение металлических материалов. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов. Типы кристаллических решеток. Аллотропия.		
	2	Дефекты кристаллического строения. Анизотропия. Процесс кристаллизации. Особенности строения слитков		
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	1	Написать доклад на тему: «Перспективные машиностроительные материалы»		
	2	Написать сообщение на тему «Методы изучения структуры материала»		
Тема 1.2 Основные свойства металлов	Содержание учебной дисциплины:		2	2
	1	Основные свойства металлов. Механические, технологические и эксплуатационные свойства материалов и способы их определения.		
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия № 1, 2, 3:		6	
	Составление характеристики механических свойств материалов (диаграмма растяжения)			
	Составление характеристики механических свойств материалов (определение твердости)			
	Составление характеристики механических свойств материалов (определение ударной вязкости)			
	Контрольная работа № 1		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	

	1	Изучить свойства материалов		
	2	Написать реферат на тему: «Конструкционные материалы и их свойства»		
Раздел 2. Основы теории сплавов			10	
Тема 2.1 Основные сведения о сплавах. Структурные составляющие (Fe-C)	Содержание учебной дисциплины:		2	2
	1	Основные сведения о сплавах и типы сплавов Структурные составляющие (Fe-C)		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Написать доклад на тему «Железо и углерод»		
Тема 2.2 Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание учебной дисциплины:		2	2
	Диаграммы состояния металлов и сплавов			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 4:		2	
	1	«Составление характеристики диаграммы состояния (Fe-Fe ₃ -C) «железо-цементит»		
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Изучить «Диаграмму состояния»		
Раздел 3. Железоуглеродистые сплавы			24	
Тема 3.1 Чугуны	Содержание учебной дисциплины:		4	2
	1	Чугуны: производство, влияние компонентов на свойства. Виды, свойства		
	2	Маркировка чугунов		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа № 2		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	

	1	Написать доклад на тему «Производство литейного чугуна»		
Тема 3.2 Углеродистые и легированные стали. Стали и сплавы с особыми свойствами	Содержание учебной дисциплины:		10	2
	1	Способы производства стали		
	2	Классификация сталей по назначению, качеству, структуре и степени раскисления.		
	3	Маркировка сталей		
	4	Инструментальные и быстрорежущие стали. Стали для измерительного инструмента		
	5	Легированные конструкционные стали. Стали и сплавы со специальными свойствами		
	Практическое занятие № 5, 6:		4	
	1	«Составление характеристики выбора материала для деталей по заданным эксплуатационным свойствам»		
	2	Составление характеристики режимов резания для конструкционных материалов		
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Составить презентации «Стали и сплавы со специальными свойствами (электрические, магнитные, упругие, с заданным коэффициентом расширения, эффектом памяти)»		
Раздел 4. Основы термической обработки			12	
Тема 4.1 Теория термической обработки	Содержание учебной дисциплины:			2
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 7, 8:		4	
	Составление характеристики термической обработки углеродистых сталей			
	Составление характеристики микроанализа сталей после ТО и ХТО			
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся:		<i>не предусмотрено</i>		

Тема 4.2 Обработка металлов давлением (ОМД)	Содержание учебной дисциплины:		6	2
	1	Прокатка, волочение		
	2	Прессование, штамповка		
	3	Сварочное производство		
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Изучить омд				
Раздел 5. Цветные металлы и сплавы			16	
Тема 5.1. Алюминий и алюминиевые сплавы	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Алюминий и сплавы на его основе. Литейные алюминиевые сплавы. Деформируемые алюминиевые сплавы		
	Лабораторная работа:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Написать реферат на тему: «Цветные сплавы: получение, применение, свойства»		
Тема 5.2. Медь и медные сплавы	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Медь и медные сплавы: виды свойства. Сплавы меди с никелем. Латунни и бронзы		
	Лабораторная работа:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Составить сообщение на тему «Сплавы меди с никелем»		
Тема 5.3 Титановые и магниевые сплавы Антифрикционные сплавы	Содержание учебного материала:		4	2
	1	Титан, магний и сплавы на их основе Олово, свинец, цинк и их сплавы.		2
	2	Антифрикционные сплавы		
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	

	Практическая работа № 9:	2	
	«Составление характеристики микроанализа цветных сплавов»		
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1 Составить сообщение на тему «Олово, свинец, цинк и их сплавы».		
Раздел 6. Порошковая металлургия		4	
Тема 6.1 Порошковые материалы и твердые сплавы	Содержание учебного материала:	2	2
	1 Порошковые материалы и твердые сплавы		
	Лабораторная работа:	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1 Написать сообщения на тему «Применение композиционных материалов в промышленности»		
Раздел 7. Неметаллические материалы		30	
Тема 7.1 Резиновые материалы	Содержание учебного материала:	2	2
	1 Резиновые материалы		
	Лабораторная работа:	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
	1 Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: полимеры»		
Тема 7.2 Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала:	4	2
	1 Лакокрасочные материалы: виды		
	2 Технология нанесения лакокрасочных материалов		
	Лабораторная работа:	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: лакокрасочные материалы»		
Тема 7.3 Абразивные материалы и инструмент на их основе	Содержание учебного материала:		4	2
	1	Абразивные материалы		
	2	Инструменты на абразивной основе.		
	Лабораторная работа:		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	1	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: абразивные материалы»		
Тема 7.4 Масла, смазки и технологические жидкости	Содержание учебного материала:			2
	1			
	Лабораторная работа		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 10		2	
	Определение кинематической вязкости масла»			
	Контрольная работа № 3		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
	1	Написать реферат на тему: «Неметаллические материалы: масла, смазки и технологические жидкости»		
2	Составить презентации «Перспективные машиностроительные материалы»			
	Дифференциальный зачет по курсу «Материаловедение»		2	2
			Всего:	120

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
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; -определять твердость материалов; -определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; -подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; -подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; 	<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>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; -виды прокладочных и уплотнительных материалов; -закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; -классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; -методы измерения параметров и определения свойств материалов; -основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; -основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; 	<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,</p>

<p>-основные свойства полимеров и их использование;</p> <p>-особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>-свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>-способы получения композиционных материалов;</p> <p>-сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p>	<p>магнитные, упругие, с заданным коэффициентом расширения, эффектом 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
Основание: требования ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л.	

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ
профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией механических
дисциплин

Председатель ПЦК
Карпова Л.И.Карпова

Протокол №_1_
«29» августа 2017 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Внешняя экспертиза:

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 823

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: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование 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

ОП.06 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД)- является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, 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 дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

Базовая часть

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

- выполнять теплотехнические расчеты;
- термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок;
- расходов топлива, теплоты и пара на выработку энергии;
- коэффициентов полезного действия термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок;
- потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования;
- тепловых и материальных, балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов;
- определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов;
- строить характеристики насосов и вентиляторов;

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

- параметры состояния термодинамической системы, единицы измерения и соотношения между ними;
 - основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды;
 - циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок;
 - основные законы теплопередачи;
 - физические свойства жидкостей и газов;
 - законы гидростатики и гидродинамики;
 - основные задачи и порядок гидравлического расчета трубопроводов;
- виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов;

Вариативная часть- не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 300 час, в том числе:

- обязательной нагрузки обучающегося 200 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 100 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	300
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	200
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	90
контрольные работы	10
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	100
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Написать доклад на тему: История развития гидравлики Изучить характеристики рабочих жидкостей и их заменителей. Изучить выбор рабочих жидкостей. Изучить основное уравнение гидростатики. Изучить приборы для измерения давления. Изучить уравнение неразрывности для потока жидкости Изучить режимы движения жидкости Изучить гидравлические потери энергии жидкости. Изучить движение вязкого потока. Написать доклад на тему: Виды трубопроводов Изучить величины потерь давления в гидросистеме. Написать реферат на тему: Термодинамические процессы. Изучить уравнение состояния реальных газов Написать доклад на тему: Виды законов теории тепломассообмена Изучить теплопроводность и теплопередачи при стационарном режиме Составить конспект о факторах, влияющих на интенсивность теплоотдачи Изучить основные законы радиационного теплообмена Написать доклад на тему: Теплообменные аппараты Написать доклад на тему: Гидромашины Подготовить доклад на тему: Гидравлические машины. Написать доклад на тему: Виды насосов. Написать доклад на тему: Кавитация. Изучить гидравлические системы подачи жидкости Изучить основы расчета гидравлических систем. Составить конспект о применении поршневых насосов. Изучить схемы соединения гидро и пневмоприводов Изучить графические обозначения элементов гидро- и пневмоприводов. Написать доклад на тему: Пневматические машины Написать доклад на тему: Аппаратура гидроприводов.	100
Форма итоговой аттестации	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Гидравлические и пневматические системы» (20 группа)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Рабочее тело гидро – и пневмосистем		12	
Тема 1.1. История развития гидравлики	Содержание учебного материала	2	3
	История развития гидравлики. Условные обозначения		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Написать доклад на тему: История развития гидравлики	3	
Тема 1.2. Основные физические свойства жидкостей и газов	Содержание учебного материала	4	3
	Основные физические свойства жидкостей и газов		
	Модели жидкости Решение задач		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Изучить характеристики рабочих жидкостей и их заменителей.	3	
Раздел 2. Основы гидростатики		22	
Тема 2.1. Гидростатический закон. Гидростатическое давление	Содержание учебного материала	8	2
	Гидростатический закон. Гидростатическое давление		
	Простейшие гидравлические машины		
	Закон Архимеда. Равновесие и устойчивость тел, погруженных в жидкость.		
	Равновесие тела, плавающего на поверхности жидкости		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Практическая работа № 1, 2:	4	
	Составление условия равновесия жидкостей в сообщающихся сосудах		
	Основные методы и приборы измерения давления		
	Контрольная работа № 1 по разделам 1 и 2	2	
	Самостоятельная работа:	8	
	Изучить выбор рабочих жидкостей		
	Изучить основное уравнение гидростатики		
	Изучить приборы для измерения давления		
Раздел 3. Гидродинамика		60	
Тема 3.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала	6	2
	Движение жидкой частицы сплошной среды		
	Вихревое и безвихревое течение		
	Циркуляция скорости		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 3:	2	
	Характеристика линии и трубки тока. Уравнение расхода.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа:	4	
	Изучить уравнение неразрывности для потока жидкости		
Тема 3.2 Основы динамики	Содержание учебного материала	8	2
	Силы, действующие на частицу сплошной среды. Напряженное состояние элементарного объема. Закон трения Стокса		
	Дифференциальное уравнение энергии		
	Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости.		
	Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 4:	2	
	Характеристика дифференциального уравнения неразрывности		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа: Изучить уравнение Бернулли для потока реальной жидкости и струйки идеальной жидкости.	4	
Тема 3.3 Движение вязкого потока.	Содержание учебного материала	10	2
	Течение капельной жидкости с кавитацией		
	Истечение жидкости через отверстие в тонкой стенке		
	Истечение жидкости под уровень		
	Истечение жидкости через насадки		
	Истечение жидкости через проходные сечения в гидравлических устройствах		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 5, 6, 7, 8, 9:	10	
	Составление режимов течения жидкости и число Рейнольдса.		
	Расчет простого трубопровода		
	Соединение простых и сложных трубопроводов.		
	Характеристика гидравлического удара в трубопроводе.		
	Определение напора, расхода и диаметра трубопровода.		
	Контрольная работа № 2 по разделу 3	2	
Самостоятельная работа: Изучить режимы движения жидкости Изучить гидравлические потери энергии жидкости Изучить движение вязкого потока. Написать доклад на тему: Виды трубопроводов	12		
Раздел 4. Гидравлические сопротивления		10	
Тема 4.1 Сопротивления по длине	Содержание учебного материала	4	2
	Сопротивления по длине		
	Местные гидравлические сопротивления		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 10:	2	
	Определение гидравлических потерь энергии жидкости		
Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		

	Самостоятельная работа: Изучить величины потерь давления в гидросистеме	4	
Раздел 5. Основы термодинамики		38	
Тема 5.1 Термодинамическая система и ее состояние	Содержание учебного материала	14	2
	Термодинамическая система и ее состояние		
	Термические параметры состояния		
	Первое начало термодинамики (1 закон)		
	Второе начало термодинамики (2 закон)		
	Внутренняя энергия. Энтальпия. Работа. Теплота.		
	Теплоемкость		
	Интеграл Клаузиуса		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 11, 12:	4	
	Характеристика термодинамических процессов.		
	Характеристика цикла Карно		
	Контрольная работа № 3 по разделу 4 и теме 5.1	2	
Самостоятельная работа: Написать реферат на тему: Термодинамические процессы. Составить презентацию на тему: Интеграл Клаузиуса	8		
Тема 5.2 Реальный газ	Содержание учебного материала:	4	
	Уравнения состояния реальных газов		
	Пары. Парообразование при постоянном давлении		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическая работа № 13:	2	
	Уравнение Клапейрона-Клаузиуса		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа: Изучить уравнение состояния реальных газов	4		
Раздел 6. Основы теории		66	

теплообмен			
Тема 6.1 Основные понятия и законы теории теплообмена	Содержание учебного материала	4	2
	Виды теплообмена		
	Основные понятия и законы молекулярного и конвективного теплообмена		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Написать доклад на тему: Виды законов теории теплообмена	3	
Тема 6.2 Теплопроводность и теплопередача при стационарном режиме	Содержание учебного материала	2	2
	Теплопроводность веществ		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 14, 15, 16:	6	
	Характеристика теплопроводности и теплопередачи через плоскую стенку		
	Характеристика теплопроводности и теплопередачи через цилиндрическую стенку		
	Характеристика теплопроводности и теплопередачи через шаровую стенку		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Изучить теплопроводность и теплопередачи при стационарном режиме	2	
Тема 6.3 Теплоотдача	Содержание учебного материала	6	2
	Факторы, влияющие на интенсивность теплоотдачи		
	Законы трения и теплообмена для турбулентного пограничного слоя		
	Интенсификация теплоотдачи		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24:	16	
	Характеристика теплоотдачи пластины при ламинарном пограничном слое		
	Характеристика теплоотдачи пластины при турбулентном пограничном		

	слое		
	Характеристика теплоотдачи при внешнем обтекании одиночной трубы и трубных пучков		
	Характеристика теплоотдачи при течении жидкости в трубах и каналах		
	Характеристика теплоотдачи при свободной конвекции		
	Характеристика теплоотдачи при конденсации		
	Характеристика теплоотдачи при кипении		
	Характеристика теплоотдачи при кипении в условиях движения жидкости по трубам		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Составить конспект о факторах, влияющих на интенсивность теплоотдачи	3	
Тема 6.4 Радиационный теплообмен	Содержание учебного материала	4	2
	Основные понятия и определения		
	Основные законы радиационного теплообмена		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 25, 26:	4	
	Характеристика радиационного теплообмена между твердыми телами, разделенными прозрачной средой		
	Характеристика радиационного теплообмена между газом и оболочкой		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Изучить основные законы радиационного теплообмена	2	
Тема 6.5 Теплообменные аппараты	Содержание учебного материала	6	3
	Основные виды теплообменных аппаратов		
	Тепловой расчет рекуперативного теплообменного аппарата		
	Гидравлический расчет рекуперативного теплообменного аппарата		
	Практическое занятие № 27:	2	
	Способы повышения эффективности теплообменных аппаратов		

	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа № 4 по разделам 5 и 6	2	
	Самостоятельная работа: Написать доклад на тему: Теплообменные аппараты	4	
Раздел 7. Гидравлические системы		58	
Тема 7.1. Гидромашины	Содержание учебного материала	6	3
	Гидромашины, их общая классификация и основные параметры		
	Объёмный гидропривод, принцип действия и основные понятия		
	Уравнение центробежного насоса.		
	Практическое занятие № 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37:	20	
	Классификация гидравлических машин, область применения.		
	Характеристика поршневых насосов, устройство и принцип действия		
	Характеристика роторных насосов, устройство и принцип действия		
	Характеристика шестерённых насосов, устройство и принцип действия		
	Характеристика пластинчатых насосов, устройство и принцип действия		
	Характеристика центробежного насоса, устройство и принцип действия		
	Характеристика лопастного насоса, устройство и принцип действия		
	Составление характеристики кавитации центробежного насоса		
	Характеристика вихревого насоса, устройство и принцип действия		
	Характеристика погружного насоса, устройство и принцип действия		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Написать доклад на тему: Гидромашины Составить конспект о применении поршневых насосов. Написать доклад на тему: Виды насосов Написать доклад на тему: Кавитация	14	
Тема 7.2. Гидравлические системы подачи жидкости	Содержание учебного материала	4	3
	Системы водоснабжения		
	Системы смазки		

	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа:	4	
	Изучить гидравлические системы подачи жидкости		
Тема 7.3. Основы расчета гидравлических систем.	Содержание учебного материала		3
	Практическое занятие № 38, 39:	4	
	Расчет гидропривода строгального станка		
	Расчет гидропривода подъемного механизма		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа № 5 по разделу 7	2	
	Самостоятельная работа:	4	
Изучить основы расчета гидравлических систем.			
Раздел 8. Объемные гидравлические и пневматические приводы.		34	
Тема 8.1. Схемы соединения гидро и пневмоприводов	Содержание учебного материала		3
	Практическое занятие № 40, 41, 42, 43:	8	
	Схемы соединения гидро и пневмоприводов.		
	Выполнение условных графических обозначения элементов гидро- и пневмоприводов.		
	Графические условные обозначения элементов гидро- и пневмоприводов.		
	Выполнение принципиальных схем гидро- и пневмоприводов		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Изучить схемы соединения гидро и пневмоприводов Изучить графические обозначения элементов гидро- и пневмоприводов.	6	
Содержание учебного материала	2	3	

Тема 8.2. Пневматические машины	Поворотные пневмодвигатели и пневмомоторы		
	Практическое занятие № 44, 45:	4	
	Составление характеристики динамических компрессоров		
	Составление характеристики объемных компрессоров		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа: Написать доклад на тему: Пневматические машины	4	
Тема 8.3. Аппаратура гидроприводов.	Содержание учебного материала	6	3
	Пневматические цилиндры		
	Пневмоаппараты		
	Аппаратура гидроприводов.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа: Написать доклад на тему: Аппаратура гидроприводов.	4
	Всего:	300	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Гидравлические и пневматические системы», он же может являться кабинетом для выполнения практических занятий, и слесарно-механическую, сварочную мастерские для проведения лабораторных работ.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- установки и стенды для лабораторных работ;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

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

Основные источники:

Для преподавателей

1. А.В.Лепешкин, А.А.Михайлин. Гидравлические и пневматические системы. М.: ACADEMIA, 2014
2. Гусев А.А. Основы гидравлики. Учебник 2-е изд., испр. и доп.: М: Издательский центр «Юрайт», 2016
3. С.П.Стесин. Гидравлика, гидромашины и гидропривод. М.: ACADEMIA, 2010
4. И.В.Веригин. Компрессорные и насосные установки. М.: ACADEMIA, 2010

Для студентов.

1. А.В.Лепешкин, А.А.Михайлин. Гидравлические и пневматические системы. М.: ACADEMIA, 2014
2. С.П.Стесин. Гидравлика, гидромашины и гидропривод. М.: ACADEMIA, 2010

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. О.Ф.Никитин, К.М.Холин Объемные гидравлические и пневматические приводы. М.: Машиностроение, 2010.
2. Гойдо М.Е. «Проектирование объемных гидроприводов.» М.: Машиностроение, 2010.

Для студентов.

1. К.М.Холин, О.Ф.Никитин Основы гидравлики и объемные гидроприводы.
М.:Машиностроение, 2010

Интернет-ресурсы:

1. Лекции по курсу «Основы гидравлики и гидравлические и пневматические машины, тесты для проверки пройденного материала, примеры чертежей гидроаппаратов, а также вопросы для подготовки к экзаменам»
2. gidravl. narod.ru – данные на 01.01.2014г.
- 3.Интернет-ресурсы по основным типам гидравлического оборудования:
www.boschrexroth.ru, www.hydrpac.com, www.atos.com, www.hydac.com, www.gsktb.com,
www.hydrav.ru, www.vickers.spb.ru.
- 4.Интернет-ресурсы по системе обновляемых стандартов по терминологии, условным обозначениям гидравлических и пневматических устройств различных объектов:
www.standards.ru
- 5.Интерактивное пособие и видео материалы фирмы «Фесто».

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 style="text-align: center;">-выполнять теплотехнические расчеты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-left: 20px;">-термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; <li style="margin-left: 20px;">-расходов топлива, теплоты и пара на выработку энергии; <li style="margin-left: 20px;">-коэффициентов полезного действия термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; <li style="margin-left: 20px;">-потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования; <li style="margin-left: 20px;">-тепловых и материальных балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов; <li style="margin-left: 20px;">-определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов; <li style="margin-left: 20px;">-строить характеристики насосов и вентиляторов; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Определение напора, расхода и диаметра трубопровода.</p> <p>Составление характеристики кавитации центробежного насоса</p> <p>Составление характеристики о простых и сложных трубопроводах</p> <p>Выполнение условных графических обозначений элементов гидро- и пневмоприводов. Определение гидравлических потерь энергии жидкости</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p> <p>Изучить графические обозначения элементов гидро- и пневмоприводов.</p> <p>Написать реферат на тему: Термодинамические процессы.</p> <p>Написать доклад на тему: Виды насосов</p>
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-left: 20px;">-параметры состояния термодинамической системы, единицы измерения и соотношения между ними; <li style="margin-left: 20px;">-основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды; <li style="margin-left: 20px;">-циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок; <li style="margin-left: 20px;">-основные законы теплопередачи; <li style="margin-left: 20px;">-физические свойства жидкостей и газов; <li style="margin-left: 20px;">-законы гидростатики и гидродинамики; <li style="margin-left: 20px;">-основные задачи и порядок гидравлического расчета трубопроводов; <li style="margin-left: 20px;">виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Определение напора, расхода и диаметра трубопровода. Определение гидравлических потерь энергии жидкости</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p> <p>Изучить характеристики рабочих жидкостей и их заменителей.</p> <p>Изучить выбор рабочих жидкостей.</p> <p>Изучить основное уравнение гидростатики.</p> <p>Изучить приборы для измерения давления</p> <p>Изучить уравнение неразрывности для потока жидкости</p> <p>Изучить режимы движения жидкости</p> <p>Изучить гидравлические потери энергии жидкости</p> <p>Изучить величины потерь давления в гидросистеме</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i></p> <p>Определение гидравлических потерь энергии жидкости</p>

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л.	

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В.Первухина
30 августа 2017г.

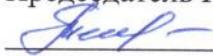


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНА

Предметной(цикловой)
комиссией автоматизации и
информационных технологий
Председатель ПЦК
 Толмачёва М.Ю.

Протокол № 1
29 августа 2017

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от от 28 июля 2014 г. N 823.

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 рабочей программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Лист изменений и дополнений внесенных в рабочую программу	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности среднего профессионального образования 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области энергетики, энергетического машиностроения и электротехники при наличии среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.

Вариативная часть -«не предусмотрено»

Содержание учебной дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования в химической промышленности и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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

ПК 1.2. 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 учебной дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

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

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

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

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 96 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часа;
- самостоятельной работы студента 32 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)	96
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	40
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	32
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности». Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ. Проработать учебную и специальную техническую литературу (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, методическим рекомендациям преподавателя) для изучения эффективных приемов работы с графическими объектами в текстовом редакторе MSWord. Подготовиться к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформить практические работы. Осуществить поиск и использование необходимой информации из различных источников для подготовки реферата на тему «Интернет ресурсы профессиональной деятельности». Оформить практические работы. Составить и записать алгоритм сканирования. Ответить на контрольные вопросы. Создать презентацию «Промышленное оборудование и IT-технологии» Составить схему «История MSOffice» Осуществить поиск технической документации по специальности.	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные системы и технологии		26	
Тема 1.1. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала 1. Основные этапы развития информационного общества 2. Справочная правовая система «Консультант Плюс»	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	6	
	1 Изучение теоретического аппарата дисциплины информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
	2 Знакомство с пакетом СПС «Консультант плюс»		
	3 Организация поиска и работа с документами в СПС «Консультант плюс»		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности»		
	2 Работа с источниками информации (подготовить сообщения)		
	3 Работа с учебником (составить конспект)		
4 Выполнить практическое задание			
Тема 1.2. Технические средства информационных технологий	Содержание учебного материала 3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	4 Изучение компонентов системного блока, типового обозначения компонентов компьютерной системы и их расшифровка		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	1	Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ.		
Тема 1.3. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Содержание учебного материала			2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		4	
	5	Работа с антивирусными программами		
	6	Изучение утилит для ОС Windows		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Ответить на вопросы		
	2	Работа с источниками информации (подготовить сообщения)		
	3	Работа с учебником (составить конспект)		
Раздел 2 Инструментарий информационных технологий			60	
Тема 2.1. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Содержание учебного материала		8	2
	4. Создание документа в текстовом редакторе			
	5. Общий состав и структура ЭВМ и вычислительных систем			
	6. Создание таблиц в MS Excel.			
	7. Составление различных баз данных.			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		16	
	7	Работа с редактором формул в MS Word.		
	8	Оформление графика годовой работы в MS Word.		
	9	Создание документа в текстовом редакторе: простановка заголовков, нумерации страниц, переносов и создание оглавления.		
	10	Использование функций в MS Excel.		
	11	Оформление табеля учета рабочего времени в MS Excel.		
	12	Работа с различными типами адресаций.		
	13	Составление базы данных «Перечень оборудования промышленного производства».		
	14	Создание презентации специальности в MS PowerPoint.		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		16	
	1	Составление схемы «История MSOffice»		
	2	Выполнить практическое задание		

	3	Ответить на вопросы		
	4	Работа с источниками информации (составить конспект)		
	5	Составить таблицу		
	6	Работа с учебником (составить конспект)		
Тема 2.2. Использование интернет и его служб в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		4	2
	8. Поиск информации в Интернет.			
	9. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	15	Работа с электронной почтой.		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Поиск технической документации по специальности			
2	Выполнить практическое задание			
Тема 2.3. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Содержание учебного материала		2	2
	10. Ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера.			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия			
	16	Освоение ABBYY FineReader.	6	
	17	Печать документа с помощью принтера.		
	18	Обмен информацией в локальной сети.		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Составить и записать алгоритм сканирования.	3	
2	Работа с источниками информации (подготовить сообщения).			
3	Ответить на контрольные вопросы.			
Тема 2.4. Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности	Содержание учебного материала		4	2
	11. Изучение пакета программ по профилю специальности			
	12. Система автоматизированного проектирования Компас.			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Практические занятия		4		
19	Создание объемных деталей.			

	20	Выполнение сопряжений.	
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
		Самостоятельная работа обучающихся	3
	1	Подготовить доклад по теме «Системы проектирования».	
	2	Оформить рамки по госту на листе А4.	
	3	Оформить чертеж на листе А4 Гайки.	
Итоговый дифференцированный зачет			
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>			<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>			<i>не предусмотрено</i>
Всего:			96

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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

Технические средства обучения:

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

Программное обеспечение:

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

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

Основные источники:

Для преподавателей

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2013. – 288с.
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 208с.
4. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 368с.

5. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Изд-во «Феникс», 2013. – 384с.

Для студентов

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2013. – 288с.
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2012. – 208с.
4. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 368с.
5. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Изд-во «Феникс», 2012. – 384с.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Безека С.В. Создание презентаций в MS PowerPoint 2007. – СПб.: ПИТЕР, 2013. – 275с.
2. Пикуза В.И. Экономические и финансовые расчеты в Excel. – СПб.: ПИТЕР, 2013. – 384с.
3. Ташков П.А. Интернет. Общие вопросы. – СПб.: ПИТЕР, 2012. – 416с.
4. Электронный ресурс: MS Office 2007 Электронный видео учебник. Форма доступа: <http://gigasize.ru>.
5. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru/fasi>.
6. Электронный ресурс: Лаборатория виртуальной учебной литературы. Форма доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com>.

Для студентов

1. Безека С.В. Создание презентаций в MS PowerPoint 2007. – СПб.: ПИТЕР, 2013. – 275с.
2. Пикуза В.И. Экономические и финансовые расчеты в Excel. – СПб.: ПИТЕР, 2013. – 384с.
3. Электронный ресурс: MS Office 2007 Электронный видео учебник. Форма доступа: <http://gigasize.ru>.
4. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru/fasi>.
5. Электронный ресурс: Лаборатория виртуальной учебной литературы. Форма доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com>.

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <ul style="list-style-type: none">оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ	Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ</i> <i>Оценка выполнения самостоятельной работы</i>
Знать: <ul style="list-style-type: none">базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ	Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ.</i> <i>Оценка выполнения самостоятельной работы.</i>

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

<p>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</p> <p>1. Изменены количество часов на самостоятельную работу и максимальная нагрузка (30.06.2015, стр.6-10)</p>	
<p>БЫЛО</p> <p>самостоятельная работа -32 ч максимальная нагрузка- 96 ч.</p>	<p>СТАЛО</p> <p>самостоятельная работа -28 ч максимальная нагрузка- 92 ч.</p>
<p>№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;</p> <p>2. Изменение тем практических занятий № 7,8,29 (30.06.2015, стр.7, 9)</p>	
<p>БЫЛО</p> <p>Утилиты для ОС Windows. Резервное копированиеи восстановление данных. Рабочий стол. Создание и сохранение документов. Геометрические примитивы</p>	<p>СТАЛО</p> <p>Изучение утилит для ОС Windows. Работа по резервному копированию и восстановлению данных. Создание и сохранение документа в САПР КОМПАС. Геометрические примитивы.</p>
<p>3. Введена сквозная нумерация практических занятий (30.06.2015, стр.7-10)</p>	
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
ГБПОУ «ЧХТТ»
Е.В.Первухина
30 августа 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)
комиссией социально-
экономических дисциплин

Председатель ПЦК

 Н.Ф.Новикова

Протокол № 1

29 августа 2017г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

Составитель: Новикова Н.Ф, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Первухина Е.В. зам. директора по УР ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Попова С.М., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 823.

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие

- технологии;
- формы организации и оплаты труда;

Вариативная часть.- «не предусмотрено».

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

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

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

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

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

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

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

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

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

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

квалификации;

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 129 часа, в том числе:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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

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

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчет показателей эффективности использования оборотных средств.	2	
Тема 3.3 Трудовые ресурсы организации (предприятия)	Содержание учебного материала	6	2
	1 Структура кадров организации. Планирование кадров и их подбор.		
	2 Рабочее время и его использование. Нормирование труда. Методы нормирования труда. Производительность труда: понятие, значение и методы измерения. Факторы роста производительности труда. Резервы роста производительности труда.		
	3 Формы и системы оплаты труда. Мотивация труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Бестарифная система оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура. Премирование на предприятии.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 5. Расчет показателей производительности труда. Практическое занятие №6. Расчёт заработной платы при повременной и сдельной форме оплаты труда.	4	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию «Классификация трудовых ресурсов организации и выбор форм и систем оплаты труда для разных категорий работников организации». Решить задачи по теме: «Формы и системы оплаты труда». Изучить трудовой кодекс РФ (разделы 3,4,5,6) Оформить практические работы.	9	
Раздел 4. Производственная программа и производственная мощность		11	
Тема 4.1 Производственная мощность	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятие и виды производственной мощности.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №8. Расчет производственной мощности и эффективности ее использования.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	

	Оформить практическую работу «Расчет производственной мощности и эффективности ее использования». Решить задачи « Оценка производственной мощности для выполнения производственной программы».		
Тема 4.2 Производственная программа	Содержание учебного материала	2	2
	1 Понятие и показатели производственной программы. Этапы составления производственной программы предприятия.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать производственную программу производственного участка.	2	
Раздел 5 Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность - основные показатели деятельности организации (предприятия)		23	
Тема 5.1 Издержки производства и реализации продукции	Содержание учебного материала	6	2
	1 Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат на производство продукции.		
	2 Смета затрат и методика ее составления.		
	3 Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования. Значение себестоимости и пути ее оптимизации.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №9. Расчет калькуляции себестоимости продукции.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить методику составления калькуляции на продукцию и оформить практическую работу.	2	
Тема 5.2 Ценообразование в организации	Содержание учебного материала	2	2
	1 Ценовая политика организации. Ценообразующие факторы. Методы формирования цены. Экономическое содержание и виды цен.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Практическое занятие №11.	2	
	Расчет цен на продукцию.		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Решить задачи на определение видов цен.	2	
Тема 5.3 Прибыль и рентабельность	Содержание учебного материала	4	
	1 Сущность и значение прибыли, принципы ее формирования. Факторы, влияющие на прибыль. Распределение и использование прибыли. Налогообложение прибыли.		
	2 Виды и показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции и производства.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №12. Расчет прибыли и рентабельности	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить схему распределения доходов предприятия.	1	
Раздел 6. Финансовые ресурсы организации		3	
Тема 6.1 Финансы организации	Содержание учебного материала	1	1
	1 Понятие финансов предприятия, их значение и функции. Источники финансирования. Займы и кредиты. Функции кредита, его формы.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа по теме « Прибыль и рентабельность»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Создать презентацию « Финансы организации»	1	
Раздел 7. Капитальные вложения и их эффективность		6	
Тема 7.1 Инновационная и инвестиционная	Содержание учебного материала	4	2
	1 Сущность и классификация инноваций. Инновационная деятельность предприятия. Источники инвестиций. Эффективность капитальных вложений.		

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Основы экономики».

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.

Для преподавателей

1. Барышникова Н.А., Матеуш Т.А., Миронов М.Г. Экономика организации. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016.
2. Баскакова О.В., Сейко Л.Ф. Экономика предприятия (организации): Учебник. М.: Дашков и К., 2015 г
3. Басовский Л.Е. Экономика отрасли. – М.: Инфра-М, 2009. – 144 с.
4. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2010. - 133 с.
5. Ключкова, Е.Н. Экономика организации: Учебник для СПО / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова. - Люберцы: Юрайт, 2016 г.
6. Коршунов, В.В. Экономика организации: Учебник и практикум для СПО / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2016 г.
7. Сафронов Н.А. Экономика предприятия: Учебник/ Под ред. проф. НА. Сафронова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 г.
8. Фролова Т.А. Экономика предприятия: Конспект лекций. Таганрог: Изд-во ТТИ ФЮУ, 2012.
9. Чалдаева Л.А. Основы экономики организации. Учебник.- М.: Юрайт, 2016.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.aup.ru/books/m63/>
2. <http://www.aup.ru/books/m64/>
3. [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1154&fids\[\]=2674](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1154&fids[]=2674)

Для студентов

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
2. Барышникова Н.А., Матеуш Т.А., Миронов М.Г. Экономика организации. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016.
3. Ключкова, Е.Н. Экономика организации: Учебник для СПО / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова. - Люберцы: Юрайт, 2016 г.
4. Коршунов, В.В. Экономика организации: Учебник и практикум для СПО / В.В. Коршунов. - Люберцы: Юрайт, 2016 г.
5. Сафронов Н.А. Экономика предприятия: Учебник/ Под ред. проф. НА. Сафронова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 г.

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. Чайников, В.В. Экономика предприятия (организации): Учебное пособие / В.В. Чайников, Д.Г. Лапин. - М.: ЮНИТИ, 2015.
4. Чалдаева, Л.А. Экономика организации: Учебник и практикум для СПО / Л.А. Чалдаева. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 435 с.
5. Чечевицына, Л.Н. Экономика организации: Учебное пособие / Л.Н. Чечевицына, Е.В. Чечевицына.. - Рн/Д: Феникс, 2013.
6. 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.
7. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учебник + Практикум - М.: Финансы и статистика, 2008.
8. 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, 2012.

Интернет-ресурсы

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;	Оценка успешности выполнения самостоятельной работы
- определять организационно-правовые формы организаций;	Оценка успешности выполнения самостоятельной работы: Рефераты по теме: Организационно-правовые формы предприятия. Текущий контроль. Тестирование.
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;	Оценка успешности выполнения Практические занятия: Практическое занятие №1 Расчёт износа и амортизации основных фондов. Практическое занятие №2 Расчёт показателей использования ОПФ. Практическое занятие №3 Планирование производственной мощности цеха, предприятия Практическое занятие №4 Расчет показателей использования оборотных средств Практическое занятие №5 Планирование численности. Практическое занятие №6 Расчёт показателей производительности труда. Практическое занятие №7 Расчёт заработной платы при повременной и сдельной формах оплаты труда. Текущий контроль. Тестирование. Оценка успешности выполнения самостоятельной работы:
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, зарботной платы, простоев;	Оценка успешности выполнения Самостоятельная работа Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, зарботной платы, простоев.
- рассчитывать основные технико- экономические показатели деятельности подразделения (организации);	Оценка успешности выполнения Практическое задание: Расчет основных технико-экономических показателей работы организации (предприятия)
Знать:	

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно хозяйственную деятельность;	Тестирование
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;	Тестирование, Курсовая работа
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;	Расчет основных технико-экономических показателей работы организации (предприятия)
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;	Тестирование. Контрольная работа
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;	Тестирование
- основные принципы построения экономической системы организации;	Оценка успешности выполнения самостоятельной работы: Организационно-правовые формы предприятий
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;	Тестирование
- основы организации работы коллектива исполнителей;	Тестирование.
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;	Тестирование. Оценка успешности выполнения самостоятельной работы. Практическое задание: Бизнес-план
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;	Тестирование. Оценка успешности выполнения самостоятельной практической работы. Практическое задания: - Упражнения по выбору вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях.
- общую производственную и организационную структуру организации;	Тестирование
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;	Тестирование
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;	Тестирование
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;	Тестирование
- формы организации и оплаты труда.	Тестирование

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 технологического процесса 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Составление схемы структуры организации.</p>

<ul style="list-style-type: none"> материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования 	<p>Составление таблицы: «Технологический процесс, его элементы».</p> <p><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.</p> <p><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>
<ul style="list-style-type: none"> принципы обеспечения и устойчивости объектов экономики 	<p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Решение задачи на определение видов цен. Составление схемы распределения доходов предприятия. Создание презентации « Финансы организации».</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Расчет калькуляции себестоимости продукции Расчет цен на продукцию. Расчет прибыли и рентабельности. <i>Защита курсовой работы</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> основы макро- и микро экономики 	<p><i>Оценка выполнения самостоятельной</i></p>

	<p><i>работы</i></p> <p>Изучение ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 08.02.1998, «Об акционерных обществах» №208 –ФЗ от 26.12.1995.</p> <p>Изучение трудового кодекса РФ.</p> <p>Подготовка рефератов по разделу Макроэкономика.</p> <p><i>Защита курсовой работы</i></p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

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

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией социально-
экономических дисциплин

Председатель ПЦК

 Н.Ф.Новикова

Протокол № 1

«29» августа 2017 г

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Доронина Е.В., юрисконсульт ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г № 823.

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 рабочей программы реализуется в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Правовые основы профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

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

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

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**:

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

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

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Вариативная часть – «не предусмотрена»

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

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

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии 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), 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 94 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 30 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)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	10
контрольная работа	4
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Написать доклад на тему: Собственность предприятия.	2
Изучить способы возникновения и прекращения права собственности	2
Изучить систему гражданско-правовых договоров	3
Составить гражданско-правовой договор	2
Рассмотреть экономические споры в арбитражных судах.	3
Составить заявления исковой давности	3
Изучить составление трудового договора	2
Использовать необходимые нормативно-правовые документы	2
Изучить изменение и расторжение трудового договора	2
Изучить порядок увольнения работника	2
Написать доклад на тему Заработная плата.	1
Изучить гражданские права и их защита в соответствии с трудовым законодательством	1
Изучить материальную ответственность сторон трудового договора	1
Изучить трудовые споры и примирительные процедуры	2
Изучить виды государственной поддержки безработных граждан.	2
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Форма итоговой аттестации	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: «Правовые основы профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Право и экономика		39	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	Содержание учебного материала Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.	4	1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Написать доклад на тему: Собственность предприятия.	2	
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2
	Субъекты предпринимательской деятельности и основы их имущественного статуса.	2	
	Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности: понятие, виды, функции Граждане (физические лица) как субъекты предпринимательской деятельности Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1: Составление отчета о создании, реорганизации и ликвидации юридических лиц	2	

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить способы возникновения и прекращения права собственности	2	
Тема 1.3 Правовое регулирование правовых отношений	Содержание учебного материала Правовое регулирование правовых отношений. Исполнение договорных обязательств. Виды гражданско-правовых договоров.	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2: Составление гражданско-правового договора.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося	5	
	Изучить систему гражданско-правовых договоров Составить гражданско-правовой договор	3 2	
Тема 1.4. Экономические споры	Содержание учебного материала Защита гражданских прав и экономические споры Понятие и признаки экономических споров. Исковая давность	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 3: Составление заявлений исковой давности.	2	
	Контрольная работа № 1: «Правовое регулирование экономических отношений»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	Рассмотреть экономические споры в арбитражных судах. Составить заявления исковой давности	3 3	
Раздел 2. Труд и социальная защита		43	
Тема 2.1 Трудовое право как отрасль права	Содержание учебного материала Трудовое право как отрасль права Основные понятия и источники трудового права.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить правила составления трудового договора	2	
Тема 2.2. Правовое регулирование занятости	Содержание учебного материала Организация занятости и трудоустройства в России Правовое положение безработных граждан Государственные органы занятости населения. Право социальной защиты граждан. Правовой статус безработного	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Использовать необходимые нормативно-правовые документы	2	
Тема 2.3. Трудовой договор	Содержание учебного материала Понятие, содержание и виды трудового договора Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 4: Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений Составление отчета об изменении и прекращении трудового договора	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить изменение и расторжение трудового договора	2	
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.	Содержание учебного материала Рабочее время и время отдыха: виды, характеристика, правовой статус работников.	6	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающегося Изучить порядок увольнения работника	2	
Тема.2.5. Заработная плата	Содержание учебного материала Заработная плата и ее виды. Правила оплаты труда. Правовое регулирование заработной платы. Надбавки и доплаты.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Написать доклад на тему: «Заработная плата».	1	
Тема.2.6. Трудовая дисциплина	Содержание учебного материала Трудовая дисциплина Понятие и методы обеспечения дисциплины труда. Понятие дисциплинарной ответственности работника. Дисциплинарные проступки и дисциплинарные взыскания. Трудовое законодательство РФ	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить гражданские права и их защита в соответствии с трудовым законодательством	1	
Тема. 2.7. Материальная ответственность сторон трудового договора.	Содержание учебного материала Материальная ответственность сторон трудового договора Понятие материальной ответственности. Условия и виды материальной ответственности.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить материальную ответственность сторон трудового договора	1	
Тема 2.8. Трудовые споры.	Содержание учебного материала Трудовые споры и их виды. Индивидуальные и коллективные трудовые споры	4	2

	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие		
	Контрольная работа № 2: «Труд и социальная защита работника»	2	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить трудовые споры и примирительные процедуры Изучить виды государственной поддержки безработных граждан.	2	
Раздел 3 Административное право		12	
Тема 3.1 Противодействие коррупции в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Основные нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции. Организационные основы противодействия коррупции Меры по профилактике коррупции Основные направления деятельности государственных органов по повышению эффективности противодействия коррупции	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося	<i>не предусмотрено</i>	
Тема. 3.2. Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание учебного материала Административные правонарушения и административная ответственность: виды , характеристика	4	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №5: Составление анализа административных правонарушений и административной ответственности.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить порядок и условия рассмотрения дел.	2	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	
Всего:		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- нормативно-правовые документы;
- комплект учебно-методических пособий

Технические средства обучения:

- персональный компьютер, мультимедиа проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

Для преподавателей:

1. Волков А.М., Лютягина Е.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности М.: «Юрайт», 2016 г.
2. Габричидзе Б. Н., Чернявский А. Г., Кузнецов С. М. Административное право России: Учебник для вузов. Изд. 2-е, перераб., доп. – М.: ТК Велби, 2009. - 680 с.
3. Гомола А.И. Гражданское право: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. Изд. 6-е, испр., доп. – М.: ИЦ Академия, 2008. – 416 с.
4. Тихомиров М.Ю., Оглоблина О.М. Договоры в коммерческой деятельности: Практическое пособие /Под ред. М.Ю. Тихомирова. -2-е изд., доп. и перераб. - М.: ЮРИНФОРМЦЕНТР, 2008. -294 с.
5. Закупень Т.В. Государственная регистрация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей: Научно-практическое пособие /Закупень Т.В. - М.: Норма-Инфра-М, 2007. – 467 с.
6. Катрич С.В. Юридическое пятикнижие российского бизнеса. Правовые основы предпринимательства: Учебное пособие. - М., 2001. – 528с.
7. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации. Часть первая: учеб. ... N 395-1 (постатейный) - Система ГАРАНТ, 2008.
8. Комментарий к Трудовому кодексу РФ /Под ред. К.Д. Крылова. - М., Издание Тихомирова М. Ю., 2000. – 448 с.
9. <http://download-arhiv-server24.cz.cc/> Тихомирова М.Ю. - Трудовой договор. Практическое пособие для работодателей и работников (2010/PDF) Издательство: Издание Тихомирова М.Ю., 2010. – 208 с.
10. Комментарий к Кодексу об административных правонарушениях /Под ред. Э.Н. Ренова. - М., 2002. – 1153 с.

Для студентов:

11. <http://www.ozon.ru/context> Егоров В.И., Харитонов Ю.В. Трудовой договор. Электронный учебник. Электронная книга CD-ROM, 2010 г. Издатель: Кнорус; Разработчик: ИнфоФонд.
12. Правовое положение коммерческой организации: Учебное и научно-практическое пособие / Под ред. Ю.А. Тихомирова. – М.: Норма, 2007.
13. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 252 с.
14. Российское гражданское право. Учебник / Под ред. З.Г. Крыловой, Э.П. Гаврилова. - М., 2008.
15. Соловьев А.А. Вопросы занятости и трудоустройства. - М., 2009 – 96 с.

16. <http://arhivknig.com/obrazovanie> Бердычевский В. С., Акопов Д. Р., Сулейманова Г. В. Трудовое право. - Издательство: Феникс.

Дополнительные источники:

Для преподавателей:

1. Баркашова С.В. Трудовой договор как способ правового регулирования трудовых отношений // Юрист. 2002. № 5.
2. Баркашова С.В. Рассмотрение судами споров о заключении трудового договора // Трудовое право. 2002. № 4.
3. Басалаева С.П. К вопросу о правовой природе трудового договора // Правоведение. 2003. № 4.
4. Бугров Л.Ю. Трудовой договор и «фирменные» правила управления персоналом // Российская юстиция. 2002. № 5.
5. Власов В.И. Комментарий Закона «О занятости населения в РФ». - М., 1997.
7. Гаврилина А.К. Материальная ответственность сторон трудового договора // Трудовое право. 2004. № 4-5.
8. Глазырин В. Оплата и нормирование труда // Хозяйство и право. 2002. № 8.
9. Зайцева О.Б. Способы защиты трудовых прав работников и совершенствование их законодательного регулирования // Трудовое право. 2004. № 4-5.

Для студентов:

11. Коршунов Ю.К. Рабочее время // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
12. Коршунов Ю.Н. Время отдыха // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
13. Костян И. Время отдыха // Человек и труд. 2003. № 12; 2004. № 1-4.
15. Куренной А.М. Материальная ответственность сторон трудового договора // Законодательство. 2003. № 5-6.
16. Лютов Н.Л. Принцип добросовестности при ведении коллективных переговоров и разрешении коллективных трудовых споров // Труд за рубежом. 2001. № 2.
17. Лютов Н.Л. Забастовки и другие промышленные акции работников // Труд за рубежом. 2001. № 4.
18. Миронов В.И. Рабочее время // Трудовое право. 2002. № 8.
19. Миронов В.И. Время отдыха // Трудовое право. 2002. № 8.

Нормативно-правовые акты

1. Уголовный кодекс РФ Принят Государственной Думой ФС РФ 24 мая 1996 г. (в ред. 26.07. 2004 г.).
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях Принят Государственной Думой ФС РФ 20 декабря 2001 г. (в ред. от 20.08. 2004 г.).
3. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ принят Государственной Думой ФС РФ 14 июня 2002 г. (в ред. 28.07.2004 г.).
2. Гражданский процессуальный кодекс РФ Принят Государственной Думой ФС РФ 23 октября 2002 г. (в ред. 28.07. 2004 г.).
3. Трудовой кодекс РФ Принят Государственной Думой ФС РФ 21 декабря 2002 г.
4. О конкуренции и ограничении монополистической деятельности: Закон РСФСР от 22 марта 1991 г. (в ред. от 9.10.2002 г.) // ВВС РФ. №16. Ст.499; 2002. №41. Ст.3969.

5. О занятости населения в Российской Федерации: Закон РФ от 19 апреля 1991 г. (в ред. 10.01. 2003 г.) // СЗ РФ. 1996. №17. Ст. 1915; 2003. №2. Ст.167.
6. О коллективных договорах и соглашениях: Закон РФ от 11 марта 1992 г. (в ред. 29.06. 2004 г.) // ВВС РФ, 1992. №17. Ст. 890; СЗ РФ. 2004. №27. Ст. 2711.
7. Об обеспечении единства измерений: Закон РФ от 27 апреля 1993 г. (в ред. 10.01.2003 г.) // ВВС РФ. 1993. №23. Ст.811; 2003. №2. Ст.67.
8. О порядке разрешения коллективных трудовых споров: Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. (в ред. от 30.12. 2001 г.) // СЗ РФ. 1995. №48. Ст. 4557; 2002. №1 (ч.1). Ст. 2.
9. О негосударственных пенсионных фондах: Федеральный закон от 7 мая 1998 г. (в ред. 10.01. 2003 г.) // СЗ РФ. 1998. Ст. 2071; 2003. №2. Ст. 166.
10. О Российской трехсторонней комиссии по урегулированию социально-трудовых отношений: Федеральный закон от 1 мая 1999 г. // СЗ РФ. 1999. №18. Ст. 2218.
11. О минимальном размере оплаты труда: Федеральный закон от 19 июня 2000 г.(01. 10. 2003 г.) // СЗ РФ. 2000. №26. Ст. 2729; 2003. №40. Ст.3818.
12. О лицензировании отдельных видов деятельности: Федеральный закон от 8 августа 2001 г. (в ред. 23.12.2003 г.) // СЗ РФ. 2001. №33. Ч.1. Ст.3430; 2003. №52 (ч.1). Ст. 5037.
13. О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей : Федеральный закон от 8 августа 2001 г. (в ред. от 23.12. 2003 г.) // СЗ РФ. 2001. №33. Ч.1.Ст.3431; 2003. №52 (ч.1). Ст.5037.
14. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26 октября 2002 г. // СЗ РФ. 2002. №43. Ст. 4190.

Электронные ресурсы

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс», разделы «Законодательство», «Судебная практика», «Комментарии законодательства».
2. Справочная правовая система «Гарант».

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.law-n-life.ru/>
2. <http://www.jurn.ru/smi/prensa/admin-pravo.htm>
3. <http://zhurnal-rp.ru/>
4. <http://samtan.ucoz.ru/load/3>
5. http://grigenik.ucoz.ru/load/knigi_po_stroitelstvu/pravovoe_obespechenie_professionalnoj_deyatelnosti/7-1-0-287
6. <http://www.hse.ru/sci/publications/4303073.html>

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"> • использовать необходимые нормативно-правовые документы; • защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; • анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; 	<p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Составление гражданско-правового договора. Исполнение договорных обязательств. Составление исковой давности, защита гражданских прав и экономических споров. Изменение и прекращение трудового договора Составление материальной ответственности сторон трудового договора Составление индивидуальных и коллективных трудовых споров. Составление административных правонарушений и административная ответственность.</p>
Знать:	Текущий контроль в форме:
<ul style="list-style-type: none"> • основные положения Конституции Российской Федерации; • права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; • понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; • законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; • организационно-правовые формы юридических лиц; • правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; • права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; • порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; • правила оплаты труда; • роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; • право социальной защиты граждан; • понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; 	<p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Составление гражданско-правового договора. Исполнение договорных обязательств. Составление исковой давности, защита гражданских прав и экономических споров. Изменение и прекращение трудового договора Составление материальной ответственности сторон трудового договора Составление индивидуальных и коллективных трудовых споров. Составление административных правонарушений и административная ответственность.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Написать доклад на тему: Собственность предприятия. Изучить способы возникновения и прекращения права собственности Изучить систему гражданско-правовых договоров Составить гражданско-правовой договор Рассмотреть экономические споры в арбитражных судах. Составить заявления исковой давности Изучить составление трудового договора Использовать необходимые нормативно-правовые документы Изучить изменение и расторжение трудового договора Изучить порядок увольнения работника Написать доклад на тему Заработная плата. Изучить гражданские права и их защита в соответствии с трудовым законодательством</p>

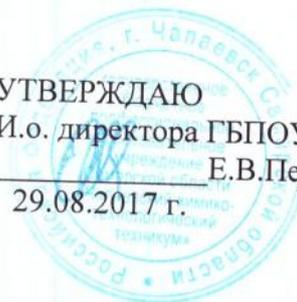
	<p>Изучить материальную ответственность сторон трудового договора</p> <p>Изучить трудовые споры и примирительные процедуры</p> <p>Изучить виды государственной поддержки безработных граждан.</p> <p>Изучить порядок и условия рассмотрения дел.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	<ol style="list-style-type: none">1. Расширена тема Практического занятия: «Составление гражданско-правового договора» 28.08.17 г.2. Контрольная работа № 1, стр. 8 по разделу 1. Контрольная работа № 2 стр.11 по разделу 2. 28.08.17 г
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Крайнова А.В.	

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГБПОУ «ЧХТТ»
Е.В.Первухина
29.08.2017 г.

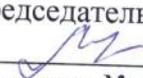


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10. ОХРАНА ТРУДА

**«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК
 Л.П.Мамкова

Протокол № 1
от 29.08.2017 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Л.В.Белова, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 823.

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области автоматизации технологических процессов и производств.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;

- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
 - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
 - предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;
 - права и обязанности работников в области охраны труда;
 - виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
 - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
 - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
 - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;

Вариативная часть – не предусмотрена.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

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

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 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)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	8
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
Проработать специальную литературу и Интернет-источники.	3
Проработать конспект лекции	3
Составить классификацию опасных и вредных производственных факторов	1
Подготовить видеоматериал на тему «Радиация. Воздействие радиации на организм человека».	2
Подготовить реферат на тему «Воздействие вредных веществ на организм человека».	1
Рассчитать необходимую толщину защитного экрана от ионизирующего излучения.	1
Составить перечень защитных средств, применяемых в электроустановках.	1
Определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений.	1
Подготовить презентацию на тему «Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов».	1
Составить перечень основных правил использования ручного инструмента.	1
Подготовить презентацию на тему «Огнетушащие вещества»	1
Составить перечень нейтрализаторов зарядов статического электричества.	1
Подготовить реферат на тему «Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека».	1
Подготовить презентацию на тему «Светильники. Их назначение».	1
Составить классификацию условий труда по факторам производственной среды.	1
Форма итоговой аттестации	Дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

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

Характеристика экономических механизмов безопасности труда. Выбор статистического метода анализа травматизма	1	Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.			
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>		
	Практическое занятие №1 Характеристика экономических механизмов безопасности труда. Выбор статистического метода анализа травматизма		2		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработать конспект лекции		1		
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.			16		
Тема 2.1 Источники и характеристики негативных факторов, их воздействие на человека. Классификация негативных факторов	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Методы изучения причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Воздействие токсичных веществ на организм человека. Система мер по производственной эксплуатации опасных производственных объектов.			
	Лабораторные работы				<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия				<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы				<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающихся: составить классификацию опасных и вредных производственных факторов		1			
Тема 2.2	Содержание учебного материала		2	2	

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

вещества).	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Воздействие вредных веществ на человека»		1	
Тема 2.5. Опасные факторы комплексного характера	Содержание учебного материала		2	2
	1	Пожаровзрывоопасность. Основные сведения, причины и источники пожаров и взрывов. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной безопасности. Герметичные системы, находящиеся под давлением, классификация. Причины возникновения опасности герметичных систем. Опасности, возникающие при нарушении герметичности. Статическое электричество, опасные и вредные факторы.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработать специальную литературу и Интернет-источники		1	
Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственны х факторов			18	
Тема 3.1 Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитны х полей и излучений	Содержание учебного материала		1	2
	1	Основные методы защиты от шума и вибрации. Виброгашение. Вибродемпфирование. Сущность виброизоляции. СКЗ и СИЗ, применяемые для защиты от вибрации. Сущность акустической обработки помещений. Абсорбционные и реактивные глушители. Особенности борьбы с инфра- и ультразвуком. Общие методы защиты. Защита от переменных и постоянных ЭМП и излучений. Защита от лазерного излучения. Защита от инфракрасного (теплого) излучения. Защита от ультрафиолетового излучения. Защита от ионизирующих излучений (радиации).		
Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>		

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

Тема 3.4 Защита от загрязнения водной среды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала			
	1	Методы и средства очистки воды. Обеспечение качества питьевой воды. Устройства для очистки питьевой воды. СИЗ для защиты органов дыхания человека. Область применения респираторов и противогазов, их виды. Отличие самоспасателей от противогазов.	1	2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №3 по теме «Методы и средства электробезопасности»		1	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему «Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов»		1		
Тема 3.5 Пожарная защита на производственных объектах. Молниезащита зданий и сооружений	Содержание учебного материала		2	2
	1	Основные понятия. Категорирование производств по взрывопожароопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Огнетушащие вещества. Тушение водой. Тушение пеной. Тушение инертными разбавителями. Тушение порошковыми составами. Стационарные установки тушения пожара. Молниезащита зданий и сооружений. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением. Линейная молния. Молниеотвод. Определение защитной зоны одиночного молниеотвода. Молниеприемники. Тоководы. Заземлители. Сосуды, работающие под давлением. Предохранительные устройства. Предохранительные мембраны. Взрывные клапаны. Пружинные клапаны. Регистрация, техническое освидетельствование, и испытания сосудов и емкостей, работающих под давлением.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>		

	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему «Огнетушащие вещества»		1	
Тема 3.6 Выбор методов защиты от статического электричества	Содержание учебного материала			2
	1	Методы защиты от статического электричества. Нейтрализаторы зарядов статического электричества.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие №4 Выбор методов защиты от статического электричества		2	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить перечень нейтрализаторов зарядов статического электричества		1	
Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности			6	
Тема 4.1 Микроклимат помещений	Содержание учебного материала		1	2
	1	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №4 по теме «Защита от химических и биологических негативных факторов»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека»		1	

Тема 4.2 Выбор способов освещения. Определение освещенности на рабочем месте.	Содержание учебного материала		2
	1	Как устроен глаз и как видит человек. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света. Светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения.	2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить презентацию на тему «Светильники. Их назначение»		1
Раздел 5. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда		6	
Тема 5.1 Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	Содержание учебного материала		1
	1	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности человека. Чрезмерные, или запредельные, формы психического напряжения. Влияние алкоголя на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма.	2
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>
	Контрольная работа №5 по теме «Пожарная защита»		1
Самостоятельная работа обучающихся: составить классификацию условий труда по факторам производственной среды		1	
Тема 5.2	Содержание учебного материала		2
			2

Эргономические основы безопасности труда	1	Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработать конспект лекции.		1	
Раздел 6. Первая помощь пострадавшим			3	
Тема 6.1 Выбор способов оказания первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала		1	2
	1	Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Приемы оказания первой помощи.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Итоговая контрольная работа №6		1	
Самостоятельная работа обучающихся: проработать специальную литературу и Интернет-источники		1		
Дифференцированный зачет			2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			<i>не предусмотрено</i>	
Всего:			60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

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

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для преподавателей

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

Для обучающихся

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

Дополнительные источники:

Для преподавателей

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда.

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

Для обучающихся

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда.

1. Основные законы:

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

2. Законодательные акты:

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

3. Основные нормативные правовые акты.

Интернет-ресурсы:

1. www.trudohrana.ru

2. www.tehdoc.ru

3. www.wikipedia.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать экзобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Статистический метод анализа травматизма. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. Защита от статического электричества.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельных работ:</i> Оформить акт о несчастном случае на производстве. Рассчитать необходимую толщину экрана от ионизирующего излучения. Определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Защитные средства, применяемые в электроустановках.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельных работ:</i> Составить перечень защитных средств, применяемых в электроустановках. Составить перечень основных правил использования ручного инструмента. Составить перечень нейтрализаторов зарядов статического электричества. Составить классификацию условий труда по факторам производственной среды.</p>

<p>территории организации и в производственных помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none">- основные причины возникновения пожаров и взрывов;- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;- права и обязанности работников в области охраны труда;- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; <p>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контрольная работа № 1 по теме «Управление безопасностью труда» стр.8 2. Контрольная работа № 2 по теме «Методы и средства электробезопасности» стр.10 3. Контрольная работа № 3 по теме «Защита от химических и биологических негативных факторов» стр.11 4. Контрольная работа № 4 по теме «Пожарная защита» стр.12 5. Контрольная работа № 5 «Физические негативные факторы. Защита от вибрации, шума, электромагнитных полей и излучений» стр.12 6. Итоговая контрольная работа № 6 стр.14 <p align="right">28.08.2017 г.</p>
Основание: требования ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Болонова Е.В.	

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией механических и
автотранспортных
дисциплин
Председатель ПЦК
Карпова Л.И. Карпова
Протокол № 1
29.08. 2017 г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

Составитель: Гончаров Андрей Анатольевич, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Велигорская Валентина Леонидовна, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 823.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и 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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (базовая подготовка), разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

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

Рабочая программа составляется для очной формы обучения

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на

вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
область применения получаемых профессиональных знаний при выполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе выполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

Вариативная часть – не предусмотрена

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

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

ПК 1.1 - 1.3,
2.1, 2.2,
3.1, 3.2,
4.1 - 4.3

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и

топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;
- самостоятельной работы студента 34 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения		30			
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера	Содержание учебного материала				
	<p>Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий. Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий. Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки</p>			2	2
	Лабораторные работы			–	
	Практические занятия				
	1. Изучение классификации чрезвычайных ситуаций			2	
	2. Выполнение работы по прогнозированию техногенной катастрофы			2	
	3. Применение первичных средств пожаротушения			2	
	Контрольные работы			–	
	Самостоятельная работа обучающихся				
	1. Выявление основных источников чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения			2	
2. Обоснование опасности поражающих факторов ядерного оружия	2				

1	2	3	4
Тема 1.2. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание учебного материала		
	Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций, силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	2	2
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия		
	1. Выявление роли и места ГБПОУ «ЧХТТ» в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	2	
	2. Решение ситуативных задач по ФЗ №65 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»	2	
	3. Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны	2	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 21 декабря 1994 №68 ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»	2	
	2. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ "О гражданской обороне"	2	

1	2	3	4
Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание учебного материала		
	Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности. Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время. Организация эвакуационных мероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах. Применение средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях	2	2
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия		
	1. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС (противогазы, ВМП, ОЗК)	2	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся		
1. Изучение порядка эвакуации населения в мирное и военное время.	2		

1	2	3	4	
Раздел 2. Основы военной службы		60		
Тема 2.1. Основы обороны государства	Содержание учебного материала			
	1 Основы обороны государства Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России.	2		
	2 Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России. Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства, руководство военной организацией государства.	2		
	3 Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны. Другие войска, их состав и предназначение	2	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия			
	1. Изучение Функций и основных задач современных Вооруженных Сил России, их роли в системе обеспечения национальной безопасности страны.		2	
	2. Изучение Других войск, и их состава и предназначения.		2	
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся			
1. Работа с информационными источниками: Указ Президента РФ от 12.05.2009 N 537 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года"		2		
2. Определение порядка взаимодействия Вооруженных Сил России и других войск		2		

1	2	3	4	
Тема 2.2. Военная служба - особый вид федеральной государственной службы	Содержание учебного материала			
	Правовые основы военной службы. Военная служба как особый вид федеральной государственной службы Воинская обязанность, ее основные составляющие. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Прохождение военной службы по призыву и по контракту Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники	2	2	
	Лабораторные работы	–		
	Практические занятия			
	1. Изучение общих, должностных и специальных обязанностей военнослужащих.	2		
	2. Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	2		
	Контрольные работы	–		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ "О статусе военнослужащих"	2		
	2. Изучение требований Дисциплинарного устава Вооружённых Сил Российской Федерации	2		
Тема 2.3. Основы военно-патриотического воспитания	Содержание учебного материала			
	Основы военно-патриотического воспитания Боевые традиции Вооружённых Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооружённых Сил Российской Федерации	2		2
	Лабораторные работы	–		

	Практические занятия		
	1. Изучение символов воинской чести.	2	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации» «Дни воинской Славы»	2	
	2. Работа с информационными источниками: «Положение о Боевом знамени Вооруженных Сил Российской Федерации»	2	
Тема 2.4. Основные образцы вооружения и стрелкового оружия в ВС РФ	Содержание учебного материала		
	1	Основные образцы вооружения и стрелкового оружия в ВС РФ. Основные образцы вооружения и техники мотострелковых и танковых войск. Основные образцы вооружения и техники ПВО. Основные образцы вооружения и техники Военно-космических сил. Основные образцы вооружения и техники Военно-морского флота.	2
		Лабораторные работы	–
		Практические занятия	20
	1	Изучение основных образцов вооружения и техники мотострелковых и танковых войск.	2
	2	Изучение основных образцов вооружения и техники ПВО.	2
	3	Изучение основных образцов вооружения и техники Военно-космических сил	2
	4	Изучение основных образцов вооружения и техники Военно-морского флота.	2
	5	Изучение ТТХ автомата Калашникова АК-74, пистолета ПМ.	2
	6	Изучение ТТХ пулемёта РПК-74, ручного противотанкового гранатомета РПГ-7.	2
	7	Изучение ТТХ основного вооружения и техники мотострелковых и танковых войск.	2
	8	Изучение ТТХ основного вооружения и техники ПВО.	2
	9	Изучение ТТХ основного вооружения и техники Военно-космических сил.	2
	10	Изучение ТТХ основного вооружения и техники Военно-морского флота.	2
		Контрольные работы	–
		Самостоятельная работа обучающихся	
		1. Подготовка презентационных материалов на тему: «ТТХ ВВС»	2
		2. Работа с информационными источниками: «ТТХ основного вооружения и техники Военно-морского флота»	4

1	2	3	4	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		12		
Тема 3.1. Здоровье человека и здоровый образ жизни. Правовые основы оказания первой доврачебной помощи.	Содержание учебного материала			
	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Правовые основы оказания первой доврачебной помощи. Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Общественное здоровье. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах	2	2	
	Лабораторные работы	–		
	Практические занятия			
	1. Оказание реанимационной помощи	2		
	2. Оказание первой помощи пострадавшим	2		
	Контрольные работы	–		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Факторы, разрушающие здоровье и их профилактика»	2		
	2. Реферативная работа на тему: «Профилактика злоупотребления психоактивными веществами»	2		
	3. Домашняя контрольная работа: «Общие правила оказания первой медицинской помощи»	2		
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>		–	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>		–	
Всего:		102		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- типовое оборудование (столы, стулья, шкафы);
- аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности);
- нормативно-правовые документы;
- учебная литература;
- раздаточный материал;
- различные приборы (войсковой прибор химической разведки (ВПХР), дозиметры);
- индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки);
- общевойсковой защитный комплект;
- противохимический пакет;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»:

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор.

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Варющенко С.Б., Гостев В.С., Кишин Н.М. «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», ОИЦ «Академия», 2008.
2. Глыбочко П.В., Николенко В.Н., Карнаухов Г.М., Алексеев Е.А. «Первая медицинская помощь», ОИЦ «Академия», 2008.
3. Голицын А.Н. «Безопасность жизнедеятельности», Издательство "Оникс", 2008.
4. Микрюков М.Ю. «Безопасность жизнедеятельности», ООО «Издательство КноРус», 2009.
5. Мурадова Е.О. «Безопасность жизнедеятельности», ИД «Риор», 2006.
6. Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. «Безопасность жизнедеятельности» ООО «Издательство КноРус», 2009.

Для студентов

1. Сапронов Ю.Г., Сыса А.Б., Шахбазян В.В. «Безопасность жизнедеятельности», ОИЦ «Академия», 2009.
2. Смирнов А.Т., Шахраманьян М.А. и др. «Безопасность жизнедеятельности», ООО «Дрофа», 2007.
3. Смирнов А.Т., Васнев В.А. «Основы военной службы», ООО «Дрофа», 2006.
4. Тен Е.Е. «Основы медицинских знаний», ОИЦ "Академия", 2009.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Афанасьев Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. /Овчаренко А.Г., Трутнева Л.И., Раско С.Л., Мякшин А.Д. - Изд-во Алт. гос. техн. ун-т. БТИ, - Бийск, 2006.
2. Артюнина Г.П., Игнаткова С.А. Основы медицинских знаний. Здоровье, болезнь и образ жизни. – М., 2006.
3. Афанасьев. Ю. Г. Приборы радиационной и химической разведки [Текст]: метод. рекомендации к практическим работам по курсу «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех форм обучения / Ю. Г. Афанасьев, А. Г. Овчаренко, Л. И. Трутнева; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. - Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2003.
4. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. Методическое пособие для студентов. – М., 2000.
5. Овчаренко А.Г., Раско С.Л. Электростатическая безопасность пожаро- и взрывоопасных производств./ Изд-во Алт. гос. техн. ун-та. 2006.
6. Раско С.Л., Овчаренко А.Г. Введение в курс «Безопасность жизнедеятельности»: метод. рекомендации по выполнению практических занятий по курсу «Безопасность жизнедеятельности» / Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. - Бийск, 2006.
7. Раско С.Л., Овчаренко А.Г. Стихийные бедствия: возникновение, последствия и прогнозирование: учебное пособие к практическим работам по курсу «Безопасность жизнедеятельности» / Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. - Бийск. 2006.
8. Сапронов Ю.Г, Сыса А.Б., Шахбазян В.В. Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования «Безопасность жизнедеятельности»- М.: Издательский центр «Академия», 2003.
9. Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования / Ю. Г. Сапронов, А. Б. Сыса, В. В. Шахбазян. – М.: Издательский центр «академия», 2003. – 320с.
10. Смирнов А. Т. и др. Основы военной службы: Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ А. Т. Смирнов, Б. И. Мишин, В. А. Васнев; Под общей ред. А. Т. Смирнова. – 2-е изд., стереотип. М.: Издательский центр «Академия»: Мастерство: Высшая школа, 2001. – 240с.

Для студентов

1. Афанасьев Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. /Овчаренко А.Г., Трутнева Л.И., Раско С.Л., Мякшин А.Д. - Изд-во Алт. гос. техн. ун-т. БТИ, - Бийск, 2006.
2. Артюнина Г.П., Игнаткова С.А. Основы медицинских знаний. Здоровье, болезнь и образ жизни. – М., 2006.
3. Афанасьев. Ю. Г. Приборы радиационной и химической разведки [Текст]: метод. рекомендации к практическим работам по курсу «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех форм обучения / Ю. Г. Афанасьев, А. Г. Овчаренко, Л. И. Трутнева; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. - Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2003.
4. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. Методическое пособие для студентов. – М., 2000.
5. Овчаренко А.Г., Раско С.Л. Электростатическая безопасность пожаро- и взрывоопасных производств./ Изд-во Алт. гос. техн. ун-та. 2006.

6. Раско С.Л., Овчаренко А.Г. Введение в курс «Безопасность жизнедеятельности»: метод. рекомендации по выполнению практических занятий по курсу «Безопасность жизнедеятельности» / Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. - Бийск, 2006.
7. Раско С.Л., Овчаренко А.Г. Стихийные бедствия: возникновение, последствия и прогнозирование: учебное пособие к практическим работам по курсу «Безопасность жизнедеятельности» / Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. - Бийск. 2006.
8. Сапронов Ю.Г, Сыса А.Б., Шахбазян В.В. Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования «Безопасность жизнедеятельности»- М.: Издательский центр «Академия», 2003.
9. Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования / Ю. Г. Сапронов, А. Б. Сыса, В. В. Шахбазян. – М.: Издательский центр «академия», 2003. – 320с.
10. Смирнов А. Т. и др. Основы военной службы: Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ А. Т. Смирнов, Б. И. Мишин, В. А. Васнев; Под общей ред. А. Т. Смирнова. – 2-е изд., стереотип. М.: Издательский центр «Академия»: Мастерство: Высшая школа, 2001. – 240с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; • предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; • использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; • применять первичные средства пожаротушения; • ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; • применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; • владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; • оказывать первую помощь пострадавшим 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. тестирование, оценка решения ситуационных задач и выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; 2. тестирование, оценка решения ситуационных задач и выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; 3. Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценка правильности их применения; решение ситуационных задач по использованию средств коллективной защиты, тестирование, устный опрос; 4. Устный опрос; тестирование; 5. Тестирование, оценка правильности решения ситуационных задач; 6. Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий; 7. Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим, оценка правильности выполнения алгоритма оказания первой помощи; оценка решения ситуационных задач; тестирование, устный опрос. Оценка правильности выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; • основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы; 2. Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы; 3. Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы; 4. Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы; 5. Устный опрос, тестирование;

<ul style="list-style-type: none"> • основы военной службы и обороны государства; • задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; • меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; • меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; • основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; • область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; • порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Устный опрос, тестирование; 7. Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы; 8. Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**5. 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
30.08.2017

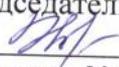


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией социально-
экономических дисциплин
Председатель ПЦК


Н.Ф. Новикова
Протокол №1
29 августа 2017

Составитель: Новикова Н.Ф., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Первухина Е.В., зам. директора по УР ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Попова С.М., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе Концепции вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального и среднего профессионального образования в Самарской области, одобренной МОиН СО 30.06.2010г. распоряжение №2/3.

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 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы предпринимательства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального и среднего профессионального образования в Самарской области по специальностям СПО.

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы предпринимательства

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

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

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализация программы дисциплины используется учебный кабинет "Экономики "

Оборудование
учебного кабинета:

- комплект учебной мебели;
- комплект технических средств;
- маркерная доска

Технические средства
обучения:

- экран;
- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- комплект электронных учебников по специальностям;
- комплект учебно-наглядных пособий;

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

Основные источники

Для преподавателей

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

Для студентов

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

Дополнительные источники

Для преподавателей

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

Для студентов

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГБПОУ «ЧХТТ»
Е.В.Первухина
29.08.2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

**«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией хитмических
дисциплин
Председатель ПЦК
 Л.П. Мамкова
Протокол № 1
от 29.08.2017 г.

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа составлена в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	18
6. Приложение 1	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Отопление и вентиляция

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

Базовая часть – не предусмотрена.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять конструкции, теряющие тепло;
- определять площадь конструкций;
- пользоваться формулой для определения теплопотерь;
- выполнять схемы системы отопления;
- правильно выбирать наиболее экономичную схему в зависимости от назначения здания;
- производить расчёт поверхности нагрева отопительных приборов;
- подбирать экономичные диаметры труб в схемах;
- определять объем воздуха для подачи и удаления в помещениях;
- пользоваться нормативной литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- строительные чертежи зданий;
- основную формулу теплоперехода;
- назначение систем;
- классификацию систем;
- схемы наиболее применяемых систем;
- о применении вида прибора в зависимости от назначения помещения;
- о правилах присоединения к трубопроводам;
- устройство теплового ввода в здании;
- схему узла управления;
- о предельно допустимых концентрациях загрязнения воздуха;
- об источниках загрязнения;
- классификацию схем и элементы систем;
- устройство и назначение оборудования;
- методику расчёта систем вентиляции.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

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

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 158 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	44
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
Проработать специальную литературу и Интернет-источники.	3
Проработать конспекты занятий	5
Подготовить сообщения о достижениях отечественной и зарубежной техники в развитии теплоснабжения, систем центрального отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
Подготовить доклад на тему «Тепловой режим зданий»	2
Ознакомиться с требованиями СНиП 2.04.05-91 к конструированию систем отопления.	2
Подготовить реферат на тему «Классификация отопительных приборов с преимущественным способом теплоотдачи, материала изготовления».	2
Подготовить доклад на тему «Типы водоподогревателей и их расчеты».	2
Подготовить доклад на тему «Технико-экономические показатели насосных систем отопления».	2
Подготовить видеосообщение на тему «Отопительно-рециркуляционные агрегаты. Воздушно-тепловые завесы».	2
Подготовить реферат на тему «Система панельно-лучистого отопления: местное и центральное».	2
Подготовить видеосообщение на тему «Металлические и бетонные отопительные панели, их конструкции, размещение: наземные или стеновое; область применения».	2
Выполнить тепловой расчет отопительных приборов.	1
Определить коэффициент теплопередачи отопительных приборов.	2
Определить температуру воды на отдельных участках.	1
Определить гравитационное давление.	1
Подготовить сообщение о свойствах воздуха и процессах изменения его состояния.	2
Подготовить видеоматериал на тему «Сетевые детали: воздухоприемники и воздухораспределительные устройства, дроссель-клапаны, шумоглушители, заслонки, огнезащитные клапаны».	2
Составить характеристику центробежного вентилятора.	1
Подготовить реферат на тему «Подбор вентиляторов и электродвигателей к ним. Соединение вентиляторов с электродвигателями, их вид».	2
Подготовить сообщение об устройствах вентиляционного	2

<p>оборудования энергетического предприятия.</p> <p>Подготовить реферат на тему «Аэрация, ее назначение и область применения. Аэрационные фонари, их типы. Схемы движения воздушного потока. Использование гравитационного и воздушного напора».</p> <p>Подготовить видеоматериал на тему «Дефлекторы, их устройство и принцип действия»</p> <p>Рассчитать воздухопроводы равномерной раздачи и равномерного всасывания.</p> <p>Подготовить реферат на тему «Потенциометрические и ферродинамические преобразователи».</p> <p>Подготовить сообщение о работе и проверке логометра и потенциометра.</p> <p>Составить методику измерения в промышленных условиях.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Форма итоговой аттестации</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Отопление и вентиляция

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. Отопление		90	
Введение	Предмет и задачи дисциплины, его значение. Литература для изучения дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Роль отопления и вентиляции в современном мире.	2	
Тема 1.1 Общие сведения о теплоснабжении промышленных и гражданских зданий	Содержание учебного материала	10	1
	1 Термины и определения. Краткие сведения о теплопередаче.	2	
	2 Назначение и конструкция котельных установок. Теплообменные аппараты.	2	
	3 Источники теплоты в системах теплоснабжения. Тепловые сети.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Проработать конспекты занятий - Подготовить сообщения о достижениях отечественной и зарубежной техники в развитии теплоснабжения, систем центрального отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2 2	
Тема 1.2 Обеспечение требуемой тепловой устойчивости зданий и	Содержание учебного материала	15	2
	1 Теплосантехнические требования к выбору площадки для строительства промышленных зданий и сооружений. Теплосантехнические требования к производственным зданиям и сооружениям.	2	
	2 Новые методы ограждающих конструкций и материалов	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	

сооружений	Практические занятия		
	1. Определение сопротивления ограждающих конструкций теплопередаче	2	
	2. Определение теплоустойчивости ограждающих конструкций	2	
	3. Оценка сопротивления воздухопроницанию ограждающих конструкций	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Проработать специальную литературу и Интернет-источники - Подготовить доклад на тему «Тепловой режим зданий» - Ознакомиться с требованиями СНиП 2.04.05-91 к конструированию систем отопления.	1 2 2	
Тема 1.3 Системы отопления	Содержание учебного материала	48	2
	1 Санитарно-гигиенические требования к системам отопления. Назначение и классификация систем отопления. Рекомендации по выбору систем отопления.	2	
	2 Конструктивные особенности систем водяного отопления.	2	
	3 Естественная и принудительная циркуляция воды в системах водяного отопления.	2	
	4 Системы парового отопления. Системы воздушного отопления.	2	
	5 Печное отопление.	2	
	6 Электрическое отопление. Лучистое отопление.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		
	1. Определение потерь теплоты здания через наружные ограждения	2	
	2. Расчет теплопотерь помещений производственного здания	2	
	3. Определение мощности отопительных устройств	2	
	4. Гидравлический расчет трубопроводов систем водяного отопления	2	
	5. Гидравлический расчет двухтрубной системы водяного отопления	2	
	6. Гидравлический расчет однотрубной системы водяного отопления	2	
	7. Расчет нагревательной поверхности отопительных приборов в однотрубном стояке системы водяного отопления	2	
	8. Расчет нагревательной поверхности отопительных приборов в двухтрубном стояке системы водяного отопления	2	
9. Расчет и подбор элеватора (водоструйного)	2		
10. Расчет отопительного прибора электрического отопления	2		

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Проработать конспекты занятий - Проработать специальную литературу и Интернет-источники - Подготовить реферат на тему «Классификация отопительных приборов с преимущественным способом теплоотдачи, материала изготовления». - Подготовить доклад на тему «Типы водоподогревателей и их расчеты». - Подготовить доклад на тему «Технико-экономические показатели насосных систем отопления». - Подготовить видеосообщение на тему «Отопительно-рециркуляционные агрегаты. Воздушно-тепловые завесы». - Подготовить реферат на тему «Система панельно-лучистого отопления: местное и центральное». - Подготовить видеосообщение на тему «Металлические и бетонные отопительные панели, их конструкции, размещение: наземные или стеновое; область применения».	2 2 2 2 2 2 2	
Тема 1.4 Отопительные приборы	Содержание учебного материала	9	2
	1 Требования к отопительным приборам. Типы отопительных приборов и их характеристики.	2	
	2 Размещение и крепление отопительных приборов.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		
	1. Расчет необходимой поверхности нагрева отопительных приборов.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: - Выполнить тепловой расчет отопительных приборов. - Определить коэффициент теплопередачи отопительных приборов.	1 2		
Тема 1.5 Арматура и трубопроводы систем отопления	Содержание учебного материала	6	2
	1 Трубопроводная арматура.	2	
	2 Трубопроводы систем отопления. Использование металлополимерных труб в системах отопления.	1	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	

	Контрольная работа №1 по теме «Отопление»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Определить температуру воды на отдельных участках. - Определить гравитационное давление.		1 1	
Раздел 2. Вентиляция			45	
Тема 2.1 Требования к воздуху различных производств и нормативные параметры микроклимата для расчета вентиляции	Содержание учебного материала		12	2
	1	Основные параметры атмосферного воздуха.	2	
	2	Виды вредных выбросов и их действие на человека. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия			
	1. Определение расчетных условий для проектирования вентиляции.		2	
	2. Определение видов обработки влажного воздуха и их изображение на $l - d$ -диаграмме.		2	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовить сообщение о свойствах воздуха и процессах изменения его состояния. - Подготовить видеоматериал на тему «Сетевые детали: воздухоприемники и воздухораспределительные устройства, дроссель-клапаны, шумоглушители, заслонки, огнезащитные клапаны».		2 2		
Тема 2.2 Устройство и расчет систем вентиляции	Содержание учебного материала		15	2
	1	Назначение и классификация систем вентиляции. Конструктивные особенности естественной вентиляции. Конструктивные особенности механической вентиляции.	2	
	2	Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Аварийная вентиляция и особенности ее устройства.	2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия			
1. Определение необходимого воздухообмена.		2		

	2. Определение расхода приточного воздуха.	2	
	3. Расчет систем вентиляции	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Составить характеристику центробежного вентилятора. - Подготовить реферат на тему «Подбор вентиляторов и электродвигателей к ним. Соединение вентиляторов с электродвигателями, их вид».	1	
	- Подготовить сообщение об устройствах вентиляционного оборудования энергетического предприятия.	2	
		2	
Тема 2.3 Оборудование вентиляционных систем и его размещение	Содержание учебного материала	12	2
	1 Общие требования к выбору вентиляционного оборудования. Конструктивные особенности оборудования вентиляционных систем.	2	
	2 Оборудование для очистки воздуха от пыли. Размещение оборудования вентиляционных систем.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		
	1. Расчет поверхности нагрева отопительных приборов из гладких труб.	2	
	2. Расчет калорифера	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовить реферат на тему «Аэрация, ее назначение и область применения. Аэрационные фонари, их типы. Схемы движения воздушного потока. Использование гравитационного и воздушного напора».	2	
- Подготовить видеоматериал на тему «Дефлекторы, их устройство и принцип действия»	2		
Тема 2.4 Системы контроля микроклимата	Содержание учебного материала	6	2
	1 Назначение и принцип работы систем кондиционирования воздуха. Классификация систем кондиционирования воздуха.	1	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		
	1. Определение снижения температуры приточного воздуха в летний период с использованием адиабатического процесса испарения.	2	
	Контрольная работа №2 по теме «Вентиляция»	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: - Рассчитать воздухопроводы равномерной раздачи и равномерного всасывания.	2	
Раздел 3. Испытания, регулирование и эксплуатация систем отопления и вентиляции		21	
Тема 3.1 Приборы измерения и контроля, используемые в системах отопления и вентиляции	Содержание учебного материала	6	2
	1 Общие требования к контролю параметров микроклимата. Измерительные приборы систем отопления и вентиляции.	2	
	2 Приборы и средства контроля наличия вредных веществ и пыли в воздухе. Приборы для измерения тепловых потерь.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовить реферат на тему «Потенциометрические и ферродинамические преобразователи».	2	
Тема 3.2 Вопросы энергосбережения при проектировании и эксплуатации систем отопления и вентиляции	Содержание учебного материала	9	2
	1 Техничко-экономические и санитарно-гигиенические требования к использованию тепловых вторичных энергетических ресурсов. Использование низкотемпературной воды для тепловлажностной обработки приточного воздуха.	2	
	2 Сбор, возврат и использование теплоты конденсата. Модернизация и автоматизация систем отопления.	2	
	3 Развитие теплонасосной техники в мире. Регулирование теплопотребляющих установок.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся:	1		

	- Проработать конспекты занятий - Подготовить сообщение о работе и проверке логометра и потенциометра.		2	
Тема 3.3 Рабочие чертежи и испытания систем отопления и вентиляции	Содержание учебного материала		6	2
	1	Виды чертежей и условные обозначения. Состав чертежей систем отопления и вентиляции воздуха.	2	
	2	Испытания систем отопления и вентиляции	2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Составить методику измерения в промышленных условиях.		2	
Дифференцированный зачет			2	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			<i>не предусмотрено</i>	
Всего:			158	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Отопление и вентиляция».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочных мест по количеству обучающихся.
3. Учебная доска.
4. Нормативные документы по отоплению и вентиляции.
5. Методические и информационные материалы.
6. Учебные программы по отоплению и вентиляции.
7. Комплекты тестовых заданий для проверки знаний обучающихся.
8. Наглядные средства обучения (альбомы, схемы)
9. Вентилятор
10. Кондиционер
11. Вытяжка

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие для студентов учреждений СПО по специальности 140102 "Теплоснабжение и теплотехническое оборудование" / Ю. Д. Сибикин. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 303 с.
2. Богословский В. Н. и др. Отопление и вентиляция: Учебник для ВУЗов/ В. Н. Богословский, В. П. Щеглов, Н. Н. Разумов. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Стройиздат, 2013. – 295 с., ил.
3. Гусев В.М., Попов В.П., Потрошков В.А. Теплотехника, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха - учебник для вузов – Л.: Стройиздат. Ленингр. Отделение, 2012 – 343 с., ил.
4. Дроздов В.Ф. Отопление и вентиляция: учебное пособие для студентов ВУЗов - М.: Высшая школа, 2014 – 264с.
5. Каменев П.Н., Тертичник В.И., Вентиляция: учеб. для вузов - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2015. - 631 с.
6. Копьев С. Ф., Качанов Н, Ф. Основы теплоснабжения и вентиляции. Учебник. М., Стройиздат, 2014, 228 с.
7. Кострюков В.А. Отопление и вентиляция: учебник для техникумов - М. : Стройиздат, 2013 – 328с.
8. Кочев А.Г. Вентиляция промышленных зданий и сооружений: учебное пособие.- Н.Новгород: ННГАСУ, 2014,-197с.
9. Нестеренко А. В. Основы термодинамических расчетов вентиляции. Учеб. Пособие. 3-е изд., доп. М., «Высшая школа», 2013, 460 с.
10. Сканава А.Н.Отопление М.: Стройиздат, 2012.

11. Талиев В.Н. Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха: учебное пособие для студентов вузов - М.: Легпромиздат, 2013. - 256 с
12. Тихомиров К.В., Сергеенко Э.С. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция М.: Стройиздат, 2014
13. ГОСТ 21.602 – 79. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи. – М.: Стройиздат, 2017.
14. СНиП 2.04.05.-86, Часть 2. Группа 04. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.– М.: Центральный институт типового проектирования, 2017.

Дополнительные источники:

1. Беккер А.Н. Системы вентиляции. - М.: Техносфера, 2014.-232с.
2. Грудзинский М.М., Ливчак В.И. Отопительно-вентиляционные системы зданий повышенной этажности. – М.: Стройиздат , 2012
3. Крупное Б.А. Отопительные приборы, производимые в России и ближнем зарубежье. - М.: ИСАВ, 2015.- 430с.
4. Минин В.Е. Эффективные системы отопления зданий – Л.: Стройиздат, 2012.
5. Свистунов В.М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - Санкт-Петербург: Политех, 2015.- 423с.

Интернет-ресурсы:

http://www.moeobrazjvanie.ru/specialities_246.html

<http://window.edu.ru/window>

http://www.bookarchive.ru/categoru/tekhnicheskaja_literatura/

<http://www/openet.edu.ru/>

<http://www.edu.ru/>.

Справочно-правовая система «Консультант плюс».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять конструкции, теряющие тепло; - определять площадь конструкций; - пользоваться формулой для определения теплопотерь; - выполнять схемы системы отопления; - правильно выбирать наиболее экономичную схему, в зависимости от назначения здания; - производить расчёт поверхности нагрева отопительных приборов; - подбирать экономичные диаметры труб в схемах; - определять объем воздуха для подачи и удаления в помещениях; - пользоваться нормативной литературой. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ; - оценка защиты практических работ; - анализ и контроль знаний, полученных обучающимися в ходе изучения дисциплины; - оценка контрольных работ; - оценка защиты рефератов. - оценка выполнения самостоятельных работ.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительные чертежи зданий; - основную формулу теплоперехода; - назначение систем; - классификацию систем; - схемы наиболее применяемых систем; - о применении вида прибора в зависимости от назначения помещения; - о правилах присоединения к трубопроводам; - устройство теплового ввода в здании; - схему узла управления; - о предельно допустимых концентрациях загрязнения воздуха; - об источниках загрязнения; - классификацию схем и элементы систем; - устройство и назначение оборудования; - методику расчёта систем вентиляции. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ; - оценка защиты практических работ; - анализ и контроль знаний, полученных обучающимися в ходе изучения дисциплины; - оценка контрольных работ; - оценка защиты рефератов. - оценка выполнения самостоятельных работ.

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО 1. Контрольная работа № 1 по теме «Отопление» стр.11 2. Контрольная работа № 2 «Вентиляция» стр.12 28.08.2017г.
Основание: требования ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Болонova Е.В.	

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1.	Санитарно-гигиенические требования к системам отопления. Назначение и классификация систем отопления. Рекомендации по выбору систем отопления.	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Сравнительные диаграммы.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
2.	Трубопроводы систем отопления. Использование металлополимерных труб в системах отопления.	2	Кластер. Метод проектов. Презентация. Проблемная лекция.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
3.	Виды вредных выбросов и их действие на человека. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Сравнительные диаграммы. Круглый стол. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
4.	Определение снижения температуры приточного воздуха в летний период с использованием адиабатического процесса испарения.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Метод проектов. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция. Баскет-метод.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
5.	Развитие теплонасосной техники в мире. Регулирование теплоснабжающих установок.	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5

			Кейс-технология	
--	--	--	-----------------	--

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



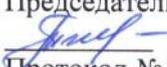
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией автоматизации и
информационных технологий
Председатель ПЦК
 М.Ю. Толмачева
Протокол №1
29.08.2017

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

Составитель: Толмачева М.Ю., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Питасова А.В. преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа составлена в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в промышленности в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	14
Приложение 1	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 14 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 15643 Оператор котельной

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл (Общепрофессиональные дисциплины).

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

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование элементов следующих профессиональных и общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование:

общие компетенции

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. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

профессиональные компетенции

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

классифицировать основные виды средств измерений;

применять основные методы и принципы измерений;

применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;

применять аналоговые и цифровые измерительные теплотехнические приборы, измерительные генераторы;

составлять схемы автоматического и ручного регулирования процесса производства;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
основные виды средств измерений и их классификацию;
основные методы измерений теплоэнергетических величин;
метрологические показатели средств измерений;
виды и способы определения погрешностей измерений;
теплотехнические приборы различных систем и типов;
систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **105** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **70** часов

лабораторно- практических занятий **30** часа

самостоятельной работы обучающегося **35** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
Лабораторные работы	30
Самостоятельная работа студента (всего)	35
в том числе:	
<p>тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Подготовить доклад на тему: Ответственность технолога за нарушение метрологических требований Комитета Стандартов России.</p> <p>Составить опорный конспект на тему: Методы измерения систем автоматического контроля.</p> <p>Подготовить презентацию на тему: «Приборы для измерения давления»</p> <p>Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов для измерения давления.</p> <p>Подготовить таблицу: «Условные обозначения на схемах автоматического контроля».</p> <p>Подготовить сообщение на тему: «Приборы количества».</p> <p>Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля количества и расхода материалов.</p> <p>Составить опорный конспект на тему: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля уровня жидкости и твердых сыпучих материалов</p> <p>Подготовить презентацию на тему: Классификация приборов уровня.</p> <p>Составить конспект на тему: Основные характеристики и функциональные признаки приборов для контроля температуры.</p> <p>Подготовить доклад на тему: Принцип действия приборов для измерения температуры.</p> <p>Создать презентацию на тему: «Контроль температуры»</p> <p>Выполнить конспект на тему: Термоэлектрический эффект.</p> <p>Изучить вопрос: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля и качества и состава материалов.</p> <p>Составить конспект на тему: Принцип действия приборов для измерения качества и состава материалов.</p> <p>Составить типовую схему автоматизации процесса деаэрации.</p> <p>Составить типовую схему автоматизации процесса химводоочистки</p> <p>Составить типовую схему автоматизации парового и водогрейного котлов.</p>	35
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Измерительная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматический контроль		105	
Тема 1.1. Системы автоматического контроля и основы метрологии	Содержание учебного материала	4	1
I	Классификация систем автоматического контроля. Понятие об измерительных приборах и их видах. Основные метрологические понятия и определения по ГОСТу. Погрешности измерений, класс точности приборов.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: Ответственность технолога за нарушение метрологических требований Комитета Стандартов России. Составить опорный конспект на тему: Методы измерения систем автоматического контроля.	4	
Тема 1.2. Контроль давления	Содержание учебного материала	7	3
I	Единицы измерения давления в системе СИ, внесистемные единицы. Виды давлений. Классификация приборов давления. Жидкостные приборы для измерения давления. Пружинные и мембранные приборы. Грузопоршневые манометры. Условные обозначения и схематическое изображение систем автоматического контроля давления.		
	Лабораторные работы №1, 2 Изучение конструкции приборов для измерения давления. Выполнение поверки пружинных манометров на грузопоршневом прессе.	4	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему: «Приборы для измерения давления».	6	

	Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов для измерения давления. Подготовить таблицу: «Условные обозначения на схемах автоматического контроля».		
Тема 1.3. Контроль количества и расхода материалов	Содержание учебного материала	7	3
	I Классификация приборов для измерения количества. Классификация расходомеров. Стандартные сужающие устройства. Ротаметры: стеклянные, с пневматическими и электрическими выходными сигналами.		
	Лабораторные работы №3 Изучение устройства и поверка автоматического потенциометра	2	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Приборы для измерения расхода». Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля количества .	4	
Тема 1.4. Контроль уровня жидкости и твердых сыпучих материалов	Содержание учебного материала	4	3
	I Классификация приборов для измерения уровня. Уровнемеры для жидкостей. Ультразвуковые уровнемеры		
	Лабораторные работы №4, 5 Изучение устройства и работы уровнемера. Изучение устройства и поверка автоматического моста	4	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №3	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект на тему: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля уровня жидкости и твердых сыпучих материалов. Подготовить презентацию на тему: Классификация приборов уровня.	4	
Тема 1.5. Контроль температуры	Содержание учебного материала	7	3
	I Температурные шкалы. Классификация приборов для измерения температуры. Неуравновешенный и уравновешенный мосты, логометр. Термопары. Пирометры излучения.		
	Лабораторные работы №6,7,8 Изучение конструкции приборов для измерения температуры. Поверка логометров.	6	

	Поверка милливольтметров.		
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №4	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект на тему: Основные характеристики и функциональные признаки приборов для контроля температуры. Подготовить доклад на тему: «Принцип действия приборов для измерения температуры». Создать презентацию на тему: «Контроль температуры» Выполнить конспект на тему: «Термоэлектрический эффект».	8	
Тема 1.6. Контроль качества и состава материалов	Содержание учебного материала	4	3
	I Измерение концентрации растворов. Измерение плотности жидкости. Классификация приборов для измерен уровня рН. Измерение влажности газов и твердых тел. Классификация влагомеров.		
	Лабораторные работы №9, 10 Изучение конструкции приборов качества (газоанализатор) Изучение конструкции приборов качества (рН-метр)	4	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить вопрос: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля качества и состава материалов. Составить конспект на тему: Принцип действия приборов для измерения качества и состава материалов.	4	
Тема 1.7. Принцип составления схем автоматизации	Содержание учебного материала		3
	I Общие сведения по проектированию систем автоматизации производственных процессов, графическое изображение средств автоматизации на функциональных схемах. Типовые схемы теплотехнических установок. Принцип составления схем автоматизации	7	
	Лабораторные работы №11, 12, 13, 14, 15 Изучение основ составления и чтения схем автоматизации типовых технологических процессов. Изучение оформления схем сигнализации, защиты и блокировки в технологических процессах. Изучение состава текстовой документации проекты в автоматизации.	10	

	Составление типовой схемы автоматизации теплотехнических процессов. Составление схем блокировки и защиты.		
	Практические занятия		
	Контрольная работа №5	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить типовую схему автоматизации процесса деаэрации. Составить типовую схему автоматизации процесса химводоочистки Составить типовую схему автоматизации парового и водогрейного котлов	<i>5</i>	
	Всего:	<i>105</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется лаборатория Автоматизации технологических процессов.

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

- комплект печатной продукции с информационным материалом;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, стенды, видеофильмы, флэш-ролики и т.д.);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов. М: Академия, 2011.
2. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств. М.:Академия, 2010.
3. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Автоматизация и механизация производства. М.: Академия, 2012.
4. Шувалов ВВ., Огаджанов ГА., Голубятников ВА. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности –М: Химия ,2010 – 480 с

Дополнительные источники:

3. ГОСТ 21.404-85 СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах
4. ГОСТ 21.408-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов

Интернет-ресурсы:

5. Библиотека специалиста по КИПиА URL: <http://www.kipiasoft.su/> (дата обращения 03.06.2013)
6. <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/p/page.html> модуль OMS Контроль качества продукции. Испытания продукции.
7. <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/p/page.html> модуль OMS Контроль качества в литейном производстве.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор; - регулировать параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и аппаратуры (КИПиА) вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации; - снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации; 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения лабораторных работ:</i></p> <p>Изучить конструкцию приборов для измерения давления. Произвести поверку пружинных манометров на грузопоршневом прессе. Изучить конструкцию расходомеров постоянного переменного перепада давления Изучить устройство и принцип работы уровнемера. Изучить конструкцию автоматического моста Изучить конструкции приборов для измерения температуры: манометрических термометров, термопар, термометров сопротивления, автоматических мостов и потенциометров. Произвести поверку приборов для измерения температуры Произвести поверку милливольтметра Произвести поверку логометра Изучить конструкции приборов качества (газоанализатор) Изучить конструкции приборов качества (рН-метра) Изучить основы составления и чтения схем автоматизации типовых технологических процессов. Изучить оформление схем сигнализации, защиты и блокировки в технологических процессах. Изучить состав текстовой документации проекты в автоматизации. Составить типовую схему автоматизации теплотехнических процессов. Составить схему блокировки и защиты.</p>
Знания:	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p> <p>Подготовить доклад на тему: Ответственность технолога за нарушение метрологических требований Комитета</p>

<p>и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); - основные понятия автоматизированной обработки информации; - основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; - принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов; - систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве; - состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов. 	<p>Стандартов России.</p> <p>Составить опорный конспект на тему: Методы измерения систем автоматического контроля.</p> <p>Подготовить презентацию на тему: «Приборы для измерения давления»</p> <p>Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов для измерения давления.</p> <p>Подготовить таблицу: «Условные обозначения на схемах автоматического контроля».</p> <p>Подготовить сообщение на тему: «Приборы количества».</p> <p>Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля количества и расхода материалов.</p> <p>Составить опорный конспект на тему: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля уровня жидкости и твердых сыпучих материалов</p> <p>Подготовить презентацию на тему: Классификация приборов уровня.</p> <p>Составить конспект на тему: Основные характеристики и функциональные признаки приборов для контроля температуры.</p> <p>Подготовить доклад на тему: Принцип действия приборов для измерения температуры.</p> <p>Создать презентацию на тему: «Контроль температуры»</p> <p>Выполнить конспект на тему: Термоэлектрический эффект.</p> <p>Изучить вопрос: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля и качества и состава материалов.</p> <p>Составить конспект на тему: Принцип действия приборов для измерения качества и состава материалов.</p> <p>Составить типовую схему автоматизации процесса деаэрации.</p> <p>Составить типовую схему автоматизации процесса химводоочистки</p> <p>Составить типовую схему автоматизации парового и водогрейного котлов</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

изменение №_ от _____.201_ ; стр. №_	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: для углубленной проверки пройденного материала и усвоенных умений и знаний; комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	
Подпись лица внесшего изменения Толмачева М.Ю.	

Приложение1

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формирования компетенций
1	Классификация систем автоматического контроля. Понятие об измерительных приборах и их видах.	2	Лекция-консультация	ПК1.3, ОК5,ОК9
2	Жидкостные приборы для измерения давления. Пружинные и мембранные приборы.	2	Решение ситуационной задачи	ПК 1.1, ОК2, ОК3,ОК4,ОК6,ОК8, ОК9
3	Условные обозначения и графическое изображение систем автоматического контроля количества и расхода материалов	2	Анализ конкретной ситуации	ПК1.1, ОК2,ОК5,ОК9
4	Особенности выполнения схем автоматизации. Требования к построению схем автоматизации	2	Решение ситуационной задачи	ОК2, ОК3,ОК4,ОК6,ОК8, ОК9
5	Графическое изображение средств автоматизации на функциональных схемах.	2	Имитация производственной деятельности	ПК1.1,ПК1.3 ОК2,ОК3
6	Типовые схемы автоматизации теплотехнических установок	2	Анализ конкретной ситуации	ПК1.2, ПК1.3 ОК4

