

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: 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией механических и
автотранспортных
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.И.Карпова

Протокол № 10

20 мая 2019 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
18.02.06 Химическая технология
органических веществ.

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Внешняя экспертиза:

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

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

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: 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	14
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15
6	Приложение 1	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

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: 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована профессиональной подготовке в области химической промышленности

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 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Вариативная часть. – для углубленного изучения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа,

- самостоятельная работа студента – 31 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (25 группа)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	60
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Завершить выполнение графической работы. Выучить основные правила нанесения размеров. 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	31
Форма итоговой аттестации:	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика (25 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		14	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1:	2	
	Построение линий чертежа по ГОСТ 2.303-68	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы.	1	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2:	2	
	Построение шрифтов по ГОСТ 2.304-81	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы.	1	
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 3:	2	
	Основные правила нанесения размеров на чертежах	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выучить основные правила нанесения размеров.	1	
Тема 1.4. Геометрические	Содержание учебного материала		

построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 4, 5:	4	
	Деление окружности на равные части. Сопряжение линий	2	
	Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы.	1	
Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии		41	
Тема 2.1. Проецирование точки	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 6:	2	
	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:	4	
	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций.	2	
	Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся. Выучить виды проецирования	2		
Тема 2.3. АксонOMETрически е проекции	Содержание учебного материала		2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 9, 10:	4	
	Построение изометрических и диметрических проекций окружности	2	
	Построение плоских фигур в изометрии и диметрии	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей.	2		

Тема 2.4. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 11, 12, 13:	6	
	Построение проецирования геометрических тел.	2	
	Вычерчивание проекции геометрических тел.	2	
	Построение комплексного чертежа геометрических тел	2	
Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>		
Самостоятельная работа обучающихся Выучить проекции геометрических тел. Завершить выполнение графической работы	3		
Тема 2.5.Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 14.	2	
	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>		
Тема 2.6.Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 15:	2	
	Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения и многогранников	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Выучить общие правила построения линий пересечения поверхностей.	2		
Тема 2.7. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 16:	2	
	Изображение рельефности технического рисунка детали.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Построить технический рисунок гайки	2		

Тема 2.8 Проекция моделей.	Содержание учебного материала		
			1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 17:	2	
	Построение проекций модели и технического рисунка	2	
	Контрольная работа № 1	2	
	Выполнить третью проекцию модели по двум заданным. На чертеже нанести размеры	2	
Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		30	
Тема 3.1. Изображения-виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		
			1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 18, 19, 20:	6	
	Построение системы расположения изображений и их сечения.	2	
	Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.	2	
	Вычерчивание разрезов простых и сложных	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Тема 3.2 . Резьба. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 21, 22:	4	
	Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	
	Построение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Изучить параметры резьбы	2		
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Практическое занятие № 23, 24:	4		

	Построение разъемных и неразъемных деталей	2	
	Вычерчивание разъемного и неразъемного соединения деталей	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 25:	2	
	Построение эскиза деталей и рабочих чертежей	2	
	Контрольная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить резьбовые соединения	2	
Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 26, 27:	4	
	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2	
	Построение сборочного чертежа.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Раздел 4 Чертежи и выполнение чертежей и схем. Чертежи и схемы по специальности		8	
Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем	Содержание учебного материала		
			2-3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 28, 29, 30:	6	
	Вычерчивание структурных схем.	2	
	Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.	2	
	Вычерчивание схем электроники	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Завершить выполнение графической работы	2		
Всего		93	

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. Миров, 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. yuniwere.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
<p>Уметь:</p> <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>Текущий контроль в форме:</p> <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>
<p>Знать:</p> <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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Вычерчивание технологических схем по ГОСТу. Построение сборочного чертежа по эскизам работы. Выполнение чертежа неразъемного соединения деталей Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Выучить виды проецирования Выучить виды аксонометрических проекций и расположение осей. Выучить проекции геометрических тел. Выучить общие правила построения линий</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> Завершить выполнение графической работы. Выучить основные правила нанесения размеров. Завершить проецирование точки 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
	<p>1. Контрольная работа № 1, стр. 10 по разделу 2.</p> <p>28.08.15г</p> <p>Лист № 12 – Основная литература: 4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Справочник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016. 6. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник. М.: Изд.центр «Юрайт», 2016.</p> <p>29.08.16г.</p>
Основание: требование ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Велигорская В.Л., Карпова Л.И.	

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые ОК и ПК
1	Построение линий чертежа по ГОСТ 2.303-68	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК 1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3
2	Построение шрифтов по ГОСТ 2.304-81	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
3	Основные правила нанесения размеров на чертежах	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
4	Деление окружности на равные части. Сопряжение линий	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
5	Вычерчивание контуров технических деталей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
6	Построение комплексного чертежа точки.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
7	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1

8	Проецирование отрезков прямых линий по заданным координатам.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
9	Построение изометрических и диметрических проекций окружности	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
10	Построение плоских фигур в изометрии и диметрии	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
11	Построение проецирования геометрических тел.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
12	Вычерчивание проекции геометрических тел.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
13	Построение комплексного чертежа геометрических тел	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
14	Построение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертка поверхности тела, аксонометрия усеченного тела	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
15	Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения и многогранников	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1

16	Изображение рельефности технического рисунка детали.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
17	Построение проекций модели и технического рисунка.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
18	Построение системы расположения изображений и их сечения.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
19	Построение по двум видам третьего вида, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
20	Вычерчивание разрезов простых и сложных	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
21	Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
22	Построение чертежей стандартных резьбовых изделий.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
23	Построение разъемных и неразъемных деталей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1

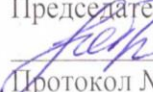
24	Вычерчивание разъемного и неразъемного соединения деталей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
25	Построение эскиза деталей и рабочих чертежей	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
26	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
27	Построение сборочного чертежа.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
28	Вычерчивание структурных схем.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
29	Вычерчивание технологических схем по ГОСТу.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1
30	Вычерчивание схем электроники.	2	Практическое занятие	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА
профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.06
Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией
электротехнических и
теплоэнергетических
дисциплин
Председатель ПЦК
 Петрова А.А.
Протокол №10
20.05.2019

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки от 23 апреля 2014 г. N 400

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	11
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

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 1818.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

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

Рабочая программа составляется для студентов очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: 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;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- 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;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии

В процессе освоения дисциплины должны формироваться общие компетенции:

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

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

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

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

- ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.
- ПК 1.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.
- ПК 1.3. Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования.

- ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы к работе.
- ПК 2.2. Контролировать и регулировать параметры технологических процессов, в т.ч. с использованием программно-аппаратных комплексов.
- ПК 2.3. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции и отходов.
- ПК 2.4. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
- ПК 2.5. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
- ПК 2.6. Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации причин.

- ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.
- ПК 3.2. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.
- ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.
- ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

- ПК 4.1. Участвовать в разработке новых технологий, реконструкции, производств, инновационных процессах.
- ПК 4.2. Получать и испытывать новые образцы.
- ПК 4.3. Отрабатывать технологические режимы, методики.
- ПК 4.4. Участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ.
- ПК 4.5. Применять аппаратно-программные средства при модернизации технологических процессов.

1.1 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа, из них практических занятий - 6 часов, лабораторных работ – 18 часов. Самостоятельная работа - 24 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)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	18
практические занятия	6
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
1. Решить задачи по теме закон Кулона. 2. Составить сообщение об этапах развития современной электроэнергетики 3. Составить таблицу сравнения электрического и магнитного полей 4. Рассчитать мощности трёхфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки 5. Изучить трехфазные трансформаторы 6. Составить таблицу полупроводниковых приборов(диод, стабилитрон, биполярный и полевой транзисторы, тиристор) 7. Составить график однополупериодного и двухполупериодного выпрямителя 8. Зарисовать в тетради схемы параметрических преобразователей 9. Составить сообщение о принципе работы мультивибратора, описать действие каждого радиоэлемента в электрической схеме	
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

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. Электротехника			
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала 1. Электрические заряды, электрическое поле. Основные характеристики эл. поля. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решить задачи по теме закон Кулона.	3	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала 1. Электрический ток. Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи и для всей цепи. 2. Закон Кирхгофа. Соединение потребителей тока. Расчёт сечений провода.	4	2
	Лабораторная работа 1. Изучение режимов работы электрической цепи. Способы соединения потребителей. Опытная проверка законов Ома и Кирхгофа.	2	
	Практическое занятие 1. Соединение источников тока. Расчёт простых и сложных цепей.	2	
	<i>Контрольная работа №1 Электрические цепи постоянного тока</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить сообщение об этапах развития современной электроэнергетики	4	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала 1. Магнитное поле, его параметры. Магнитные свойства веществ. Понятие о расчёте магнитной цепи. Электромагнитная индукция. Правило Ленца.	2	2
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	<i>Контрольная работа №2 Электромагнетизм</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу сравнения электрического и магнитного полей	3	

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала			
	1.Переменный ток, его получение. Параметры переменного тока. Изображение. Активные и реактивные сопротивления. Закон Ома для цепей переменного тока. 2.Резонанс напряжений и токов. Мощность цепи переменного тока, коэффициент мощности.	4	2	
	Лабораторная работа	2		
	1.Исследование цепи переменного тока с активным и емкостным сопротивлениями.			
	Практическое занятие	2		
Тема 1.5. Трёхфазные электрические цепи	1.Нахождение коэффициента мощности для различных цепей переменного тока.			
	<i>Контрольная работа №3 Электрические цепи переменного тока</i>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
	Содержание учебного материала			
	1.Получение 3-х фазной ЭДС. Схемы соединения 3-х фазных цепей.	2	2	
Тема 1.6. Трансформаторы	Лабораторная работа	не предусмотрено		
	1.Соединение 3-х фазной цепи звездой и треугольником. Мощность в 3-х фазной цепи.	1		
	<i>Контрольная работа №4 Трёхфазные электрические цепи</i>	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Рассчитать мощности трёхфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки			
Тема 1.6. Трансформаторы	Содержание учебного материала			
	1.Назначение, принцип действия и устройство трансформатора. Однофазный трансформатор. Коэффициент трансформации. Режим работы трансформатора.	2	2	
	Лабораторная работа	4		
	1.Аварийные режимы трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду и треугольник. 2.Испытание однофазного трансформатора.			
	Практическое занятие	не предусмотрено		
Раздел II Электроника	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Изучить трехфазные трансформаторы			
	Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы	Содержание учебного материала		
		1.Свойство полупроводников. Диоды. Биполярный и полевой транзистор. Тиристоры.	2	2
Лабораторная работа		не предусмотрено		
Практическое занятие		не предусмотрено		
Контрольная работа		не предусмотрено		
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Составить таблицу полупроводниковых приборов(диод, стабилитрон, биполярный и полевой транзисторы, тиристор)			

Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала		
	1.Выпрямители. Усилители. Стабилизаторы. Сглаживающие фильтры.	2	2
	Лабораторная работа 1.Исследование однофазных выпрямителей. 2.Исследование мостового выпрямителя 3х фазного напряжения 3.Исследование двухкаскадного транзисторного усилителя 4.Исследование стабилизаторов постоянного напряжения 5.Ознакомление с работой RS- триггера, мультивибратора и одновибратора	9	
	Дифференцированный зачет	1	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Составить график однополупериодного и двухполупериодного выпрямителя 2.Зарисовать в тетради схемы параметрических преобразователей 3.Составить сообщение о принципе работы мультивибратора, описать действие каждого радиоэлемента в электрической схеме	8	
	Всего:	74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется лаборатория электротехники и электроники

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 эмитером»

миниблок «стабилизатор напряжения»

миниблок «измерительный преобразователь»

миниблок «трансформатор»

миниблок «магнитная цепь»

миниблок «операционный усилитель»

миниблок «интегратор»

блок мультиметров

ваттметр

соединительные провода и перемычки, питающие кабели

осциллограф

Технические средства обучения:

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

- комплект плакатов;

- комплект учебно-методической документации;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Для преподавателей:

1. 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., 2014.
3. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2015.
4. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: Академия, 2017.
5. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. – М.: Академия, 2018.
6. В.В. Афонин, И.Н. Акулинин, Сборник задач по электротехнике Т.: Издательство ТГТУ, 2014.
7. Электротехника и электроника/ Под ред. Б.И. Петленко. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
8. Основы промышленной электроники: Учебник для неэлектротехн. спец. вузов /В.Г. Герасимов, О М. Князьков, А Е. Краснопольский, В.В. Сухоруков; под ред. В.Г. Герасимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2016.
9. Электротехника и электроника : учебное пособие / Жаворонков М.А. 10.М.; Академия, 2015.

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., 2014.
3. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М.: Высшая школа, 2015.
4. Немцов М.В. Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: Академия, 2017.
5. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике. – М.: Академия, 2018.

Дополнительные источники

Для преподавателей:

1. Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин Электротехника. С.-П.: БХВ, 2012.
2. Частоедов Л.А., Гирина Е.С. Теоретические основы электротехники. Часть I. Учебное пособие. М.: РГОТУПС, 2014.
3. Электротехника и электроника/ Под ред. В.Г. Герасимова. В 3-х т. – Том 1. М.: Высшая школа, 2012

Для студентов:

1. Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин Электротехника. С.-П.: БХВ, 2012.

2. Частоедов Л.А., Гирина Е.С. Теоретические основы электротехники. Часть I. Учебное пособие. М.: РГОТУПС, 2014.
3. Электротехника и электроника/ Под ред. В.Г. Герасимова. В 3-х т. – Том 1. М.: Высшая школа, 2012.

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;- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Лабораторные работы Практические работы
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения- основные законы электротехники;- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;- 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;- способы получения, передачи и использования электрической энергии	Тестирование Самостоятельные работы

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	Переменный ток, его получение. Принцип действия и конструкция генератора переменного тока. Уравнения, графики, векторные диаграммы.	2	Решение ситуационной задачи	ОК2,4,7
2	Соединение источников тока. Расчёт простых и сложных цепей.	2	Решение ситуационной задачи	ОК2,4,7
3	Закон Кирхгофа. Соединение потребителей тока. Расчёт сечений провода.	2	Имитация производственной деятельности	ОК2,4,7
4	Получение трехфазной симметричной системы ЭДС. Устройство, принцип работы синхронного генератора. Схемы соединения.	2	Анализ конкретной ситуации	ОК2, ОК8

**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 стр.8 в тему 1.2 внесена к. р.№1; в тему 1.3 внесена к.р. №2; п. 2.2 стр. 9 в тему 1.4 внесена к.р. №3; в тему 1.5 внесена к.р. №4
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

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




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

**«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК
Мамкова Л.П. 
Протокол №_10_
20.05.20196

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта ППССЗ по специальности
СПО
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Никишёва Л.Б., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

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 Органическая химия реализуется в процессе освоения обучающимися ППССЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	8
3	Условия реализации учебной дисциплины	16
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	19
6	Приложение 1	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для профессиональной подготовки выпускников по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

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

общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;
- определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов;
- описывать механизм химических реакций получения органических соединений;
- составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;
- прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;
- решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;
- определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;
- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;
- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;
- проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;
- изомерию, как источник многообразия органических соединений;
- методы получения высокомолекулярных соединений;
- особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов;
- особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;

- природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- типы связей в молекулах органических веществ.

Вариативная часть.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выбирать методы синтеза углеводов с учетом их физико-химических свойств при разработке технологических процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- особенности строения и свойства органических веществ для проведения химико-технологических процессов;
- методы получения органических веществ в химической промышленности.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 18.02.06 Технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины обучающимися должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающимися в себя способность:

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 в 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 (подчинённых), за результат выполнений 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 - 188 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 126 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 62 часа .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	188
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	126
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	10
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	62
в том числе:	
расчётно-графическая работа	не предусмотрено.
расчёт по индивидуальному заданию с применением справочной литературы	18
создание компьютерной презентации	24
рефераты	10
домашняя работа	10
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Органическая химия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Предмет органической химии		12	
Тема 1.1. Элементный анализ органических веществ	Содержание учебного материала	9	1,2
1.	Соединения углерода, их особенности. Многочисленность и многообразие органических соединений.	2	
	Лабораторная работа № 1	2	
1.	Установление формул органических веществ.	2	
	Практическое занятие № 1		
1.	Составление формул органических соединений по результатам качественного и количественного анализа.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
1.	Решить задачи на установление молекулярных формул веществ по продуктам сгорания и относительной плотности.		
2.	Подготовить доклады по биографии ученых – органиков.		
Тема 1.2. Общие вопросы теории химического строения органических веществ	Содержание учебного материала	3	1,2 2 2
1.	Теория химического строения А.М.Бутлерова, её положения. Структурные формулы. Изомерия, гибридизация.	2	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Практическое занятие	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Составить структурные формулы по молекулярным. Составить конспект «Ковалентная связь и её характеристики», «Классификация органических соединений»		
Раздел 2. Углеводороды		69	
Тема 2.1 Алканы	Содержание учебного материала	21	2
1.	Углеводороды, их классификация. Алканы, общая формула, гомологический ряд, строение. Природные источники алканов.	8	
2.	Общая характеристика физических и химических свойств алканов. Способы получения.	2	
	Лабораторная работа № 2		
	Получение метана и исследование его свойства жидких алканов.		
	Практические занятия № 2,3	4	
1.	Составление структурных формул изомеров алканов, название по всем видам номенклатуры.		
2.	Составление уравнений способов получения и химических свойств алканов		
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
1.	Составить структурные формулы и модели органических веществ.		

	2.	Составить конспект «Метан. Природный газ».		
Тема 2.2. Циклоалканы	Содержание учебного материала		3	
	1.	Циклоалканы, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, свойства.	2	2
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Практическое занятие		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1.	Составить конспект «Циклоалканы», составить структурные формулы цис-, транс-изомеров.		
Тема 2.3. Алкены	Содержание учебного материала		12	
	1.	Алкены, общая формула, гомологический ряд структурная и геометрическая изомерия алкенов.	4	2
	2.	Способы получения и свойства алкенов.		2
	Лабораторная работа № 3		2	
	1.	Получение этилена и исследование его свойств.		
	Практическое занятие № 4		2	
	1.	Составление структурных формул изомеров алкенов. Изготовление молекул цис-, транс-изомеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Составить конспект «Этилен». Составить структурные формулы алкенов.		
Тема 2.4. Алкины	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Алкины строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, получение, свойства.	2	
	Лабораторная работа № 4		2	
	1.	Получение ацетилена и исследование его свойств.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Составление конспекта «Ацетилен». Составление структурных формул алкинов, изготовление моделей.		
Тема 2.5. Диеновые углеводороды	Содержание учебного материала		3	
	1.	Диеновые углеводороды, строение, представители, номенклатура. Химические особенности.	2	2
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			2
		Составить конспект «Бутадиен. Изопрен».		1
Тема 2.6. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала		21	
	1.	Ароматические углеводороды, строение. Гомологический ряд аренов, изомерия, номенклатура, арилы.	10	2
	2.	Сырьё и способы получения бензола, свойства бензола, использование в промышленности. Заместители I и II рода. Способы получения и свойства гомологов бензола		2
	3.	Закрепление механизма электрофильного замещения в ядре, правила ориентации в бензольном ядре.		2
	Лабораторная работа № 5		2	
	1.	Изучение свойств бензола, толуола, нафталина.		

	Практическое занятие № 5	2	
	1. Взаимные превращения углеводородов различных гомологических рядов. Закрепление знаний правил ориентации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	1. Составить структурные формулы изомеров аренов. Составить уравнения реакций аренов.		
	2. Составить конспект «Многоядерные арены. Нафталин».		
	3. Составить уравнения реакций по взаимным превращениям углеводородов.		
Тема 2.7. Нефть и продукты её переработки	Содержание учебного материала	3	
	1. Нефть. Состав и свойства нефти. Происхождение нефти. Физические и химические способы переработки нефти. Значение нефти. Контрольная работа	1	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Составление конспектов и компьютерных презентаций: «Нефть и продукты её переработки», «Происхождение и состав нефти». Составление уравнений реакций углеводородов, происходящих при крекинге и пиролизе нефти.		
Раздел 3. Соединения с однородными функциями		84	
Тема 3.1. Галогенпроизводные	Содержание учебного материала	6	
	1. Галогенпроизводные углеводородов, классификация, номенклатура. Физические свойства. Способы получения, условия реакции галогенирования	2	2
	Лабораторная работа №6	2	
	Бромирование ароматических углеводородов .		
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Составление кроссвордов, карточек программированного опроса, схем синтеза с участием галогенпроизводных.		
Тема 3.2. Гидроксильные соединения и их производные	Содержание учебного материала	18	
	1. Одноатомные спирты, общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, свойства.	8	2
	2. Фенолы, классификация, изомерия, свойства, применение Простые эфиры.		2
	3. Составление структурных кислородсодержащих веществ. Схем синтеза .		
	Лабораторные работы № 7,8	4	
	1. Изучение свойств спиртов.		
	2. Изучение свойств фенолов.		
	Практические занятия	не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Составление конспектов, рефератов, компьютерных презентаций: «Значение спиртов в химической промышленности», «Влияние алкоголя на организм»		
	2. Составить конспект «Простые эфиры»		
Тема 3.3. Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала	15	
	1. Альдегиды и кетоны, общая формула, гомологический ряд, получение, свойства. Различные свойства альдегидов и кетонов.	8	2
	2. Закрепление знаний номенклатуры, изомерии, составление схем синтеза карбоксильных соединений.		2
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторная работа № 9	2	
	1. Изучение свойств альдегидов и кетонов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1. Составить конспект «Важнейшие представители карбонильных соединений»; составить структурные формулы изомеров карбонильных соединений, составить уравнения реакций альдегидов и кетонов.		
Тема 3.4. Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала	33	
	1. Карбоновые кислоты. Классификация. Одноосновные кислоты. Производные кислот.		2
	2. Двухосновные карбоновые кислоты, фталевые кислоты. Липиды, переработка жиров.	15	2
	3. Закрепление знаний номенклатуры, способов получения и свойств кислот		2
	Контрольная работа	1	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные работы № 10,11	6	
	1. Изучение свойств одноосновных кислот.		
	2. Изучение свойств двухосновных кислот.		
	3. Изучение свойств высокомолекулярных кислот.		
	Самостоятельная работа обучающихся	11	
	1. Составить конспект «Представители карбоновых кислот».		
	2. Составить конспект «Жиры, переработка жиров», доклады и рефераты «СМС, мыла», «Жиры и жироподобные вещества», «Химия и экология». Подготовиться к диктанту, химическому КВН.		
Тема 3.5. Нитросоединения. Органические соединения серы.	Содержание учебного материала	9	2
	1. Нитросоединения, нитрогруппа, её строение. Получение и свойства нитросоединений, представители.	4	2
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторная работа №12	2	
	Сравнение условий нитрования аренов		

	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Составление рефератов «Значение нитро- и сульфосоединений в жизнедеятельности человека», «Применение нитро- и сульфосоединений в промышленности».		
Тема 3.6. Амины	Содержание учебного материала	6	
	1. Амины – органические основания, способы получения и свойства аминов жирного ряда .Ароматические амины, анилин.	2	2 2
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторная работа № 13	2	
	1. Изучение свойств анилина		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовить доклад «Анилин- основа промышленности синтеза красителей»		
Тема 3.7. Диазосоединения	Содержание учебного материала	3	
	1. Ароматические диазосоединения, строение, получение, свойства. Азокрасители.	2	1,2
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Составить схемы синтеза красителей.		
	2. Решить задачи по генетической связи между классами органических веществ.		
Раздел 4. Гетерофункциональные соединения		15	
Тема 4.1. Углеводы	Содержание учебного материала	9	
	1. Углеводы, общая характеристика, классификация, моносахариды, циклизация.	4	1,2
	2. Дисахариды, сахароза, строение, свойства. Полисахариды. Крахмал, целлюлоза, роль в природе, свойства. применение		1,2
	Лабораторная работа № 14	2	
	Изучение свойств углеводов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Составить конспект «Целлюлоза», «Крахмал», «Целлюлоза, эфиры целлюлозы»		
Тема 4.2. Шестичленные и пятичленные гетероциклы	Содержание учебного материала	6	
	1. Классификация, общая характеристика гетероциклов , нахождение в природе свойства, применение.	2	2
	Лабораторная работа №15	2	
	1. Получение уротропина (фурфурола) и изучение его свойств		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составить доклад «Значение гетероциклических соединений для жизнедеятельности человека. Применение в промышленности».		
Раздел 5.		8	

Синтетические высокомолекулярные соединения			
Тема 5.1. Полимеризационные высокомолекулярные соединения	Содержание учебного материала		4
	1.	Краткие сведения о полимерах. Виды полимеризации, полиолефины. Каучук.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	1.	Составить конспект «Важнейшие полимеры», «Каучук». Составить схемы синтеза пластмасс, составить рефераты и доклады по теме.	
Тема 5.2. Поликонденсационные высокомолекулярные соединения	Содержание учебного материала		4
		Полиамиды, полиэфиры.	2
		Значение полимерных материалов.	
	Самостоятельная работа обучающихся		2
		Составить конспект «Синтетические волокна», «Синтетические смолы» Составить доклады и рефераты, схемы синтеза волокон. Подготовить презентации проектов «Синтетические ВМС».	
	Всего:	188	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет : химических дисциплин; лаборатория неорганической и органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Паспорт кабинета.
2. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
3. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
4. Комплект ученической мебели.
5. Рабочее место преподавателя (и демонстрационный стол).

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
2. Промышленная телеустановка , DVD, набор видеокассет с учебными фильмами.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Паспорт лаборатории.
2. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
3. Лабораторные столы, оснащенные водопроводом и канализацией.
4. Химическая посуда, химическое оборудование, реактивы.
5. Дистиллятор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Артеменко А.И. Органическая химия М.:Высшая школа, 2000.
2. Градберг И.И. Органическая химия; учебник для СПО, профессиональное образование- Юрайт, 2016
3. Захарова Т.Н. Органическая химия. Учебник, среднее профессиональное образование- Академия, 2014
2. Потапов В.М., Татаринчик С.И. Органическая химия; Учебник для техникумов – М.:Химия, 1989
3. Потапов В.М., Татаринчик С.И., Аверина А.В.. Задачи и упражнения по органической химии- Л.:Химия, 1989.

Интернет-ресурсы:

[http : // rushim. ru / books / uchebnik / uchebnik. htm](http://rushim.ru/books/uchebnik/uchebnik.htm)

Дополнительные источники:

1. Аверина А.В., Снегирева А.Я. Лабораторный практикум по органической химии- М.: Высшая школа, 2003.
2. Зарубян С.Э. Органическая химия : ГЭОТАР –Медиа, 2016
3. Лузин А.П. Органическая химия: ГЭОТАР –Медиа, 2011

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;	-самостоятельные работы по темам;
определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;	- определение генетической связи между классами органических веществ; - защита лабораторных работ;
описывать механизм химических реакций получения органических соединений;	- составление схем уравнений; - защита лабораторных работ;
составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;	- составление схем уравнений; -самостоятельные работы по темам ;
прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;	- составление схем уравнений; - определение генетической связи между классами органических веществ;
решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;	- самостоятельные работы по темам; - демонстрация навыков и умений;
определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;	- лабораторные работы по темам; - составление схем уравнений;
применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
влияние строения молекул на химические свойства органических веществ	-самостоятельные работ по темам ;
влияние функциональных групп на свойства органических веществ;	- лабораторные работы по темам;
изомерию, как источник многообразия органических соединений;	-самостоятельные работы по темам ;

методы получения высокомолекулярных соединений;	- составление схем уравнений;
особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе атомы серы, азота, галогенов, металлов;	- составление схем уравнений;
особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;	- демонстрация навыков и умений; - составление схем уравнений; - подготовка презентаций;
природные источники, способы получения и области применения органических соединений;	- самостоятельные работы по темам ; - составление схем уравнений; - подготовка презентаций.
теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;	- самостоятельные работы по темам ; - демонстрация навыков и умений;
типы связей в молекулах органических веществ.	- самостоятельные работы по темам ; - демонстрация навыков и умений;

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО Стр.12,13	СТАЛО Контрольные работы Раздел1,2 По окончании курса-экзамен
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1	Тема 1. Элементный анализ органических веществ	4		
	Установление формул органических веществ.	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
	Составление формул органических соединений по результатам качественного и количественного анализа.	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3, ОК 7
2	Тема 2.1 Алканы	4		
	Получение метана и исследование его свойства жидких алканов.	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
	Составление структурных формул изомеров алканов, название по всем видам номенклатуры. Составление уравнений способов получения и химических свойств алканов	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3, ОК 7
3	Тема 2.3. Алкены	4		
	Получение ацетилена и исследование его свойств.	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
	Составление структурных формул изомеров алкенов. Изготовление молекул цис-, транс-изомеров	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3, ОК 7
4	Тема 2.6. Ароматические углеводороды	4		
	Изучение свойств бензола, толуола, нафталина	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7

	Взаимные превращения углеводов различных гомологических рядов. Закрепление знаний правил ориентации.	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3, ОК 7
	Тема 3.1. Галогенпроизводные	2		
	Бромирование ароматических углеводов .	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
5	Тема 3.2. Гидроксильные соединения и их производные	4		
	Изучение свойств спиртов и фенолов	4	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
6	Тема 3.3. Альдегиды и кетоны	2		
	Изучение свойств альдегидов и кетонов.	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
7	Тема 3.4. Карбоновые кислоты и их производные	4		
	Изучение свойств одно-, двухосновных и высокомолекулярных кислот	4	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
8	Тема 3.5. Нитросоединения. Органические соединения серы.	2		
	Сравнение условий нитрования аренов	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
9	Тема 3.6. Амины	2		
	Изучение свойств анилина	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
10	Тема 4.1. Углеводы	2		
	Изучение свойств углеводов	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7
11	Тема 4.2. Шестичленные и пятичленные гетероциклы	2		
	Получение уротропина (фурфурола) и изучение его свойств	2	Практический анализ результатов	ОК 3, ОК 7

Внутренняя экспертиза

рабочей программы по дисциплине « Органическая химия»

для специальности 240113 Химическая технология органических веществ, составленную преподавателем ГБОУ СПО

«Чапаевский химико-технологический техникум» Мамковой Л.П.

Программа разработана на основе примерной программы дисциплины «Органическая химия», согласно ФГОС СПО по специальности 240113 Химическая технология органических веществ.

(приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2009 г. №478)

Программа рассчитана на максимальную учебную нагрузку обучающегося – 153 часа, из них 51 час отводится на самостоятельную работу обучающихся, 40 часов – на

лабораторно – практические занятия, что соответствует учебному плану по данной дисциплине.

Тематика разделов позволяет обучающимся изучить различные классы органических веществ, их взаимные превращения, особенности органических веществ для дальнейшего изучения специальных предметов.

Тематика лабораторных работ способствует приобретению и закреплению навыков работы с органическими веществами, методической литературой, справочниками.

Особое внимание уделяется изучению соединений и продуктов, которые используются в производстве по специальности 240113

В программе дается подробное распределение материала по каждой теме, а также перечислены необходимые знания и умения, которые должен приобрести обучающийся в процессе изучения тем.

В программе разработаны разделы самостоятельной работы обучающихся.

В целом, представленная программа по дисциплине «Органическая химия» для специальности 240113 отвечает Государственным образовательным стандартам и требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов по данной специальности и может быть рекомендована к использованию в учебном процесс

Рецензент: Никишёва Л.Б.

Внешняя экспертиза

рабочей программы по дисциплине «Органическая химия» для специальности 240 113
Химическая технология органических веществ, составленную преподавателем ГБОУ СПО
«Чапаевский химико –технологический техникум» Мамковой Л.П.

Данная программа рассчитана на максимальную нагрузку обучающегося– 153 час , из них 51 час – отводится на самостоятельную работу, 40 часов – на лабораторно - практические занятия.

В программе дается подробное распределение материала по каждой теме. В содержании учебной дисциплины по каждой теме перечислены требования к формируемым умениям и знаниям, которые должны приобрести обучающиеся.

В программе «Органическая химия» разработаны разделы самостоятельной работы обучающихся, позволяющие лучше усвоить учебный материал, пользуясь дополнительной научной литературой.

В программе соблюдается единство терминологии и обозначений в соответствии с действующими межнациональными и государственными стандартами.

Особенностью дисциплины является то, что она носит прикладной характер, поэтому программа предусматривает взаимосвязь предмета с другими дисциплинами и будущей профессиональной деятельностью.

В целом, представленная программа по дисциплине «Органическая химия» для специальности 240113 отвечает Государственным образовательным стандартам и требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников СПО по специальности 240113 Химическая технология органических веществ и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Начальник отдела технического контроля ОАО «Промсинтез»

С.А.Шемраева

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.04 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

Мамкова Л.П. 

Протокол №_10_
20.05.2019

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Никишёва Л.Б., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

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 Аналитическая химия реализуется в процессе освоения обучающимися ППССЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	8
3	Условия реализации учебной дисциплины	7
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	15
6	Приложение 1	17
7	Приложение 2	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки выпускников по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

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

профессиональный цикл, общеобразовательная дисциплина

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;
- обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;
- готовить растворы заданной концентрации;
- проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;
- анализировать смеси катионов и анионов;
- контролировать и оценивать протекание химических процессов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- производить анализы и оценивать достоверность результатов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- агрегатные состояния вещества;
- аналитическую классификацию ионов;
- аппаратуру и технику выполнения анализов;
- значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;
- периодичность свойств элементов;
- способы выражения концентрации растворов;
- теоретические основы методов анализа;
- теоретические основы химических и физико-химических процессов;
- технику выполнения анализов;
- типы ошибок в анализе;
- устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- контролировать и оценивать протекание химических процессов по результатам анализа;
- оценивать достоверность результатов .

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- аппаратуру и технику выполнения анализов;
- устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 18.02.06 Технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охрана труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины обучающимися должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающимися в себя способность:

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 в 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 (подчинённых), за результат выполнений 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 дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 116 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	46
практические занятия	6
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	38
в том числе:	
расчётно-графическая работа	-
расчёт по индивидуальному заданию с применением справочной литературы	4
создание компьютерной презентации	6
рефераты	10
домашняя работа	12
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Аналитическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1 Аналитическая химия	Содержание учебного материала Введение. Аналитическая химия. Задачи и роль в производстве органических веществ.		
Раздел 1. Методы качественного анализа		24	
Тема 1.1. Качественный анализ химических соединений. Лабораторное оборудование.	Содержание учебного материала	12	
	1. Качественный анализ веществ. Значение аналитического контроля технологических процессов. Сущность качественного анализа веществ. Общие и частные аналитические реакции. Реакции обнаружения и разделения ионов.	4	2
	2. Методы качественного анализа. Анализ мокрым путём. Анализ сухим путём. Лабораторное оборудование, применяемое в анализе.		2
	Практическое занятие №1	2	
	Организация рабочего места, соблюдение правил работы в лаборатории Вычисление величины произведения растворимости и константы диссоциации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Составить план-конспект по теме: «Буферные растворы». 2. Решить задачи на произведение растворимости. 3. Подготовить реферат «Классификация методов качественного анализа».		
Тема 1.2. Периодичность свойств элементов. Аналитическая классификация ионов. Групповые реактивы.	Содержание учебного материала	33	
	1. Периодичность законов в аналитической химии. Закономерности изменения свойств элементов. Классификация ионов, групповые реактивы.		
	2. Сущность гравиметрического метода анализа. Равновесие в растворах. Произведение растворимости.		
	3. Титриметрический анализ веществ. Понятия и термины.	6	
	Лабораторные работы №1-8	16	2
	1. Аналитические реакции катионов 1 группы.	4	2
	2. Аналитические реакции катионов 2 группы. Действие группового реагента.		
	3. Действие группового реагента и аналитические реакции катионов 3 и 4 группы.	2	
	4. Действие группового реагента на ионы V и V 1 группы. Аналитические реакции катионов пятой и шестой групп.	2	
	5.. Действие групповых реагентов. Аналитических реакции анионов 1 – 3 аналитических групп.	4	
	6,7. Ход анализа сухой соли. Анализ сухой соли, растворимой в воде (Контрольная работа).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	11	
1. Оформить отчеты по лабораторным работам.			

	2.	Составить план – конспект по теме «Произведение растворимости, образование и растворение осадков».		
	3.	Составить таблицу специфических реактивов		
Раздел 2. Методы количественного анализа химических соединений			53	
Тема 2.1 Теоретические основы и техника выполнения гравиметрического метода анализа		Содержание учебного материала	24	
		Практические занятия № 2,3	4	
	1.	Расчет навески, осадителя, результатов весовых определений.		
	2.	Расчет навески для приготовления растворов заданной концентрации. Расчет титров и поправочных коэффициентов.		
		Лабораторные работы № 9-11	6	
	1.	Определение содержания бария в кристаллическом хлориде бария.		
		Самостоятельная работа обучающихся	5	
	1.	Составить отчет по лабораторной работе .		
	2.	Подготовить сообщение «Типы ошибок в количественном анализе». Решить задачи.		
	Тема 2.2. Теоретические основы, методы и техника выполнения титриметрического анализа.		Содержание учебного материала	24
1.		Классификация методов титриметрического анализа. Кислотно-основное титрование, окислительно-восстановительное титрование.	2	2
		Практическое занятие	Не предусмотрено	
		Лабораторные работы №12-18	14	
		Приготовление рабочего раствора щёлочи и стандартизация его по установочному веществу Взаимная сверка титрованных растворов.	2	
		Определение содержания Na_2CO_3 и NaOH при совместном их присутствии.	2	
		Определение содержания серной кислоты в анализируемом растворе (контрольная задача).	2	
		Стандартизация рабочего раствора $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ по KMnO_4 (метод замещения).	4	
		Определение массовой доли железа(2) в соли Мора.	2	
		Определение общей жесткости воды.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
1.		Оформить отчеты по практической и лабораторным работам. Выполнить расчеты конечных результатов (решение задач).		
2.		Составить кроссворды по теме: «Титриметрические методы анализа», «Метод нейтрализации», «Йодометрия», «Перманганатометрия».		
3.		Составить план-конспект «Жесткость воды».		
4.		Подготовить реферат «Классификация методов титриметрического анализа».		

Тема 2.3. Физико-химические методы анализа	Содержание учебного материала		32	
	1.	Сущность и классификация физико-химических методов анализа, их роль в автоматизации производства.	10	2
	2.	Теоретические основы хроматографии. Классификация методов анализа, их преимущества. Принципиальная схема хроматографа.		2
				2
	3.	Сущность рефрактометрического метода и область применения. Показатель преломления. типы рефрактометров .		2
	4.	Потенциометрическое титрование. Правила работы с рН-метром. Определение концентрации водородных ионов (рН) .		
	5.	Фотометрические методы анализа.		
	Лабораторная работа №19-23		12	
	1.	Приготовление серии стандартных растворов. Определение концентрации ионов меди (11) методом ФЭК.	4	
	2.	Определение состава смеси двух органических жидкостей (ацетон – бензол)	4	
	3.	Потенциал электрода. Построение кривых титрования. Схема потенциометра.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1.	Подготовить проекты по теме «Физико-химические методы анализа».		
	2.	Подготовить реферат «Теоретические основы физико-химических методов анализа».		
	3.	Составить кроссворды по теме.		
	Всего:		116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химических дисциплин; лаборатория аналитической химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Паспорт кабинета.
2. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
3. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
4. Комплект ученической мебели.
5. Рабочее место преподавателя (и демонстрационный стол).

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
2. Промышленная телеустановка , DVD, набор видеокассет с учебными фильмами.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Паспорт лаборатории.
2. Средства пожаротушения, приточно-вытяжной вентиляции.
3. Лабораторные столы, оснащенные водопроводом и канализацией.
4. Химическая посуда, химическое оборудование, реактивы.
5. Дистиллятор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основная литература

- 1.1 Глубоных Ю.М. и др. Аналитическая химия. Учебник для ССУЗ.-М.: «Академия», 2008
- 1.2 А.А. Ищенко (редакция) Аналитическая химия : Учебник для студ.сред.проф.учеб.заведений – М.:Издательский центр «Академия», 2012
- 1.3 А.А. Ищенко (редакция) Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т.: учеб.для студ.учреждений высш.проф.образования –М.: Издательский центр «Академия»,2014
- 1.4 А.П. Крешков, А.А. Ярославцев Курс аналитической химии, ч.1 Качественный анализ- М.: Химия,2008

- 1.5 А.П. Крешков, А.А. Ярославцев Курс аналитической химии, ч.2 Количественный анализ- М., Химия,2008
- 1.6 К.М. Ольшанова Аналитическая химия - М., Химия, 2009.
- 1.7 Л.Н.Москвин (редакция) Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т.: ля студ.вышш.учеб.заведений/Зенкевич И.Г. и др./- М.: Издательский центр «Академия»,2010
- 1.8 Саенко О.Е. Аналитическая химия. Учебник для средних специальных учебных заведений. - Ростов на/Д: Феникс, 2014
- 1.9 Хаханина Т.И. Аналитическая химия: учебник и практикум для СПО- Юрайт,2015
- 2.0 А.А. Ярославцев Сборник задач и упражнений по аналитической химии-М., Высшая школа,2005

2 .Интернет ресурсы :

1. www.omsu.ru
2. window.edu.ru
3. chemistry. narod.ru

3. *Дополнительны е источники :*

- 3.1. Васильев В.П. Аналитическая химия. Лабораторный практикум. – М.: Дрофа, 2006 в 2 кн.
- 3.2 Келина Н.Ю. Аналитическая химия в таблицах и схемах – Ростов на/Д: Феникс, 2008
- 3.3. Цитович И.К. Курс аналитической химии. Учебник – СПб: Издательство «Лань», 2007
- 3.4. Харитонов Ю.А. Аналитическая химия в 2 кн. Учебник для вузов. – М.:Высшая школа.,2005

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа	-практические занятия, тестирование
обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;	- практические занятия
готовить растворы заданной концентрации;	- практические занятия - индивидуальные задания
проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;	- лабораторная работа
анализировать смеси катионов и анионов;	- лабораторная работа
контролировать и оценивать протекание химических процессов;	- лабораторная работа
проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	- практические занятия
применять безопасные приемы при работе с реактивами и химическими приборами;	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
проводить реакции с химическими веществами в лабораторных условиях;	- демонстрация навыков и умений; - лабораторные работы по темам;
производить анализы и оценивать достоверность результатов;	- лабораторная работа
влияние строения молекул на химические свойства веществ	-самостоятельные работы по темам;
знания:	
Агрегатные состояния вещества;	- реферат
аналитическая классификация ионов	- лабораторная работа
аппаратура и техника выполнения анализов;	- лабораторная работа

значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;	- лабораторная работа - практические занятия
периодичность свойств элементов;	-сообщение
способы выражения концентрации веществ;	-практические занятия - лабораторная работа
теоретические основы методов анализа;	- лабораторная работа
теоретические основы химических и физико-химических процессов;	- сообщение -презентации
техника выполнения анализов	- практические занятия
типы ошибок в анализе	- сообщение
устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	- практические занятия

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

№ п/ п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные методы обучения	Формир уемые ОК и ПК
	Тема 1. Методы анализа веществ. Способы подготовки веществ к анализу. Расчеты, связанные с анализом.	2		
1	Погрешности анализа. Решение задач.	2	Решение ситуационных задач (практическая работа)	ОК 3,7
	Тема 1.2. Периодичность свойств элементов. Аналитическая классификация ионов. Групповые реактивы	16		
2	Анализ смеси катионов и анионов различных аналитических групп. Анализ сухой соли.	16	Практический анализ результатов	ОК 3,7
	Тема 1.2. Периодичность свойств элементов. Аналитическая классификация ионов. Групповые реактивы	10		
3	Вычисления в гравиметрическом анализе.	4	Решение ситуационных задач (практическая работа)	ОК 3,7
4	Определение содержания бария в кристаллическом хлориде бария	6	Практический анализ результатов	ОК 3,7
	Тема 2.2. Теоретические основы, методы и техника выполнения титриметрического анализа.	14		
5	Установление концентрации рабочего раствора титриметрическими методами	14	Практический анализ результатов	ОК 3,7
	Тема 2.3. Физико-химические методы анализа	12		
6	Анализ веществ с помощью физико-химических методов	12	Практический анализ результатов	ОК 3,7

Приложение 3

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
<i>Перечисляются ОК, указанные в пояснительной записке</i>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение лабораторных работ
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выполнение лабораторных работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение лабораторных работ
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Проведение конкурса творческих работ, коллективные и групповые проекты.
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Проведение конкурса творческих работ, коллективные и групповые проекты.

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Стр.10,11 По окончании курса – дифференцированный зачет	Контрольные работы по теме 1.2,2.2 По окончании курса - экзамен
Основание: учебный план	
Подпись лица внесшего изменения Мамкова Л.П.	

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 Физическая и коллоидная химия
«профессиональный цикл»**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

Мамкова Л.П.

Протокол № 10

20.05.2019 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Никишева Л.Б., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

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

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» октября 2009 г. № 478.

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 Физическая и коллоидная химия реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	14
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

Физическая и коллоидная химия

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Физическая и коллоидная химия – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке выпускников по специальности 18.02.06 «Переработка нефти и газа»

Рабочая программа составлена для очного, заочного обучения с элементами дистанционных образовательных технологий (ДОТ) формам.

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

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчёты электродных потенциалов, электродвижущей силы (э.д.с.) гальванических элементов;
- находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;
- определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций
- строить фазовые диаграммы;
- производить расчёты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;
- рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций;
- определять параметры каталитических реакций;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- закономерности протекания химических и физико-химических процессов;
- законы идеальных газов;
- механизм действия катализаторов;
- механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;
- основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики, термохимии;
- основные методы интенсификации физико-химических процессов;
- свойства агрегатных состояний веществ;
- сущность и механизм катализа;
- схемы реакций замещения и присоединения;
- условия химического равновесия;
- физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;
- физико-химические свойства применяемых материалов и продуктов.

- Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)
- ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.
- ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
- ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.
- ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.
- ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.
- ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
- ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охрана труда.
- ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
- ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.
- ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
- ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
- ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.
- ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.
- ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
- ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
- ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
- ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины, обучающиеся должны обладать общими компетенциями (ОК 2-9), включающими в себя способность:

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 в 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 (подчинённых), за результат выполнений 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 117 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 39 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)	117
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные работы	14
практические занятия	20
контрольная работа	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
1. Решить задачи с применением уравнения Менделеева Д.И. 2. Рассчитать состав газовой смеси по индивидуальным заданиям. 3. Рассчитать параметры газа по индивидуальным заданиям. 4. Рассчитать энтальпию с применением справочной литературы 5. Рассчитать теплоты сгорания и образования на основании закона Д.И. Коновалова и Г.И. Гесса, по заданию. 6. Рассчитать энергию Гиббса с применением справочной литературы. 7. Рассмотреть условия смещения равновесия и привести примеры. 8. Рассчитать константу химического равновесия и выход целевого продукта. 9. Рассчитать температурный коэффициент, энергию активации, период полураспада. 10. Составить конспект фотохимические, радиационно-химические процессы. 11. Хроматография, подготовить реферат. 12. Составить конспект ионная и ионно-обменная адсорбция. 13. Водно – солевые системы. Подготовить опорный конспект. 14. Рассчитать процесс перегонки по закону Рауля. 15. Составить конспект по теме Экстракция, Растворы газов в жидкостях. 16. Рассмотреть диаграммы «Состав – упругость пара», «Состав – температура кипения» для идеальных и азеотропных смесей. Выполнить графически. 17. Подготовить презентацию на тему «Химические источники тока, аккумуляторы». 18. Составить гальванические элементы по индивидуальному заданию, подобрать протекторы при коррозии различных металлов. 19. Составить мицеллы зольей по индивидуальным заданиям. 20. Подготовить сообщения, рефераты по индивидуальному заданию.	6 4 4 3 2 3 4 4 4 4 2 2 1
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая и коллоидная химия (по учебному плану)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1. Физическая химия		117	
Тема 1.1 Молекулярно – кинетическая теория агрегатных состояний веществ	Содержание учебного материала:	12	
	1. Предмет физической и коллоидной химии. Ломоносов - основоположник физической химии, значение физической коллоидной химии (общенаучное и прикладное).	2	1
	2. Газообразное состояние вещества, газовые законы. Идеальные газовые смеси, состав, закон Дальтона. Реальные газы, сжижение.	2	2
	3. Жидкое состояние вещества, поверхностное натяжение, вязкость, испарение и конденсация. Твердое состояние вещества, типы кристаллических решёток.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	1. Расчеты параметров идеального газа. Определение параметров и состава газовой смеси, применение таблиц сжимаемости для расчета параметров реального газа.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	1. Решить задачи с применением уравнения Менделеева Д.И.		
	2. Рассчитать состав газовой смеси по индивидуальным заданиям.		
	3. Рассчитать параметры газа по индивидуальным заданиям.		
Тема 1.2 Основы химической термодинамики	Содержание учебного материала	12	
	1. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Энтальпия, внутренняя энергия.	1	2
	2. Связь между \bar{Q}_r и \bar{Q}_v , влияние различных факторов на тепловой эффект, закон Кирхгофа.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
1.2.1. Первое начало термодинамики и термохимия	Практические занятия		
	2. Термохимия, закон Гесса, следствия из закона, формула Коновалова.	2	
	3. Расчет теплоемкости веществ, тепловых эффектов реакции по эмпирическим формулам с использованием справочной литературы.	2	
	Контрольная работа 1	2	
	Расчёт энергии Гиббса и тепловых эффектов химических реакций.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	1. Рассчитать энтальпию с применением справочной литературы		
	2. Рассчитать теплоты сгорания и образования на основании закона Д.И. Коновалова и Г.И. Гесса, по		

	индивидуальному заданию.		
1.2.2. Второе начало термодинамики	Содержание учебного материала	6	
	1.Обратимые и необратимые процессы, термодинамические потенциалы, уравнение Гиббса-Гельмгольца.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 4. Приведенная теплота процесса, энтропия. Расчет энтропии и энергии Гиббса по справочной литературе.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Рассчитать энергию Гиббса с применением справочной литературы.	2	
Тема 1.3. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	6	
	1.Химическое равновесие. Константы химического равновесия, принцип Ле-Шателье. Уравнение изотермы и его практическое значение.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Рассмотреть условия смещения равновесия и привести примеры. 2.Рассчитать К химического равновесия и выход целевого продукта.	4	
Тема 1.4. Химическая кинетика	Содержание учебного материала	14	
	1.Химическая кинетика, константа скорости, правило Вант-Гоффа. Классификация по молекулярности и по порядку.	2	2
	2.Понятие об активных молекулах, методы активации, энергический барьер. Вычисление константы скорости.	2	
	Лабораторные работы 1. Определение константы скорости для реакции первого порядка.	2 2	
	Практические занятия 5.Расчет температурного коэффициента и энергии активации.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Рассчитать температурный коэффициент, энергию активации, период полураспада. 2.Составить конспект: фотохимические, радиационно-химические процессы.	4	

Тема 1.5. Адсорбция, катализ	Содержание учебного материала	14	
	1.Поверхностные явления. Адсорбция, типы, особенности процесса на поверхности твердого адсорбента, уравнение Фрейндлиха и Ленгмюра.	2	2
	2.Адсорбция на границе жидкость-жидкость, жидкость-газ; поверхностно-активные вещества, применение адсорбции.	2	
	3.Катализ, особенности каталитических реакций. Гомогенный катализ, автокатализ. Гетерогенный катализ, его значение для химической технологии.	2	
	Лабораторные работы 2.Адсорбция уксусной кислоты на поверхности активированного угля. Построение изотермы адсорбции по экспериментальным данным.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Хроматография, подготовить реферат. 2.Составить конспект ионная и ионно-обменная адсорбция.	4	
Тема 1.6. Фазовое равновесие	Содержание учебного материала	4	
	1.Фазовое равновесие. Диаграмма состояния воды; 2-х компонентные системы.	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Водно – солевые системы.Подготовить опорный конспект.	2	
Тема 1.7. Растворы	Содержание учебного материала	18	
	1.Осмотическое давление, изотонический коэффициент. Закон Рауля.	2	2
	2.Криоскопия , эбуллиоскопия; Растворы жидкостей в жидкостях. Взаимная растворимость жидкостей в жидкостях. Перегонка, 1 закон .Коновалова Д.П.	2	
	Лабораторные работы 3.Определения коэффициента распределения. Определение и расчет коэффициента распределения.	2 2	
	Практические занятия 6.Растворы. Общая характеристика, концентрация, растворы твердых тел в жидкостях. 7.Расчеты по закону Рауля, расчет процесса перегонки и растворимости газов в жидкостях.	4	

	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Рассчитать процесс перегонки по закону Рауля. 2. Составить конспект по теме: Экстракция, Растворы газов в жидкостях. 3. Рассмотреть диаграммы «Состав – упругость пара», «Состав – температура кипения» для идеальных и азеотропных смесей. Выполнить графически.	6	
Тема 1.8. Электрохимия	Содержание учебного материала	17	2
	1. Электрохимия. Электрическое сопротивление и проводимость, теория сильных и слабых электролитов, проводники 1 и 2 рода.	2	
	2. Электродный потенциал, формула Нернста, ряд напряжений, электроды сравнения, гальванические элементы. Понятие о топливном элементе.	2	
	3. Потенциометрия и рН-метрия, индикаторные электроды, произведение растворимости.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 8. Расчет ЭДС и равновесных электродных потенциалов. 9. Электролиз, законы Фарадея, практическое применение. Ионная сила раствора. 10. Коррозия металлов как электрохимический процесс; методы защиты от коррозии, анодное и катодное покрытие.	6	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Химические источники тока, аккумуляторы». 2. Составить гальванические элементы по индивидуальному заданию, подобрать протекторы при коррозии различных металлов.	5	
Раздел 2. Основы коллоидной химии		14	
Тема 2.1. Дисперсные системы	Содержание учебного материала	12	2
	1. Основы коллоидной химии. Классификация дисперсных систем, получение и очистка дисперсных систем.	2	
	2. Коагуляция. Молекулярно-кинетические и электрокинетические свойства. Строение дисперсных систем..	2	
	3. Грубодисперсные системы, их применение (пены, эмульсии, суспензии, аэрозоли).	2	
	Лабораторные работы 4. Получение коллоидных растворов. Определение порога коагуляции.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить мицеллы зелей по индивидуальным заданиям. 2. Подготовить сообщения, рефераты по индивидуальному заданию.	2 2	
Тема 2.2. Растворы ВМС	Содержание учебного материала	2	2
	1. Общая характеристика растворов полимеров. Растворы ВМС в природе и технике, ограниченное набухание полимеров.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
	Всего:	117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеется кабинет «Химических дисциплин» и лаборатории «Физической и коллоидной химии».

Оборудование учебного кабинета «Химических дисциплин»:

- наличие учебного плана и программного обеспечения;
- средства пожаротушения, приточно-вытяжная вентиляция;
- комплект ученической мебели;
- рабочее место преподавателя;
- методическая и справочная литература, методические пособия по выполнению практических работ;
- учебные таблицы, плакаты, макеты, наглядные пособия, тренажёры, учебники, задачки, программированные пособия, карточки индивидуальных занятий, КИМы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- телевизор, DVD;
- набор видеокассет с учебными фильмами.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- средства пожаротушения, проточно-вытяжной вентиляции;
- лабораторные столы, оснащенные водопроводом и канализацией, дистиллятор;
- химическая посуда, химическое оборудование, реактивы;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и инструкции к ним;
- учебные таблицы, плакаты по ТБ и журнал инструктажа;
- спец. одежда (халаты, очки, перчатки).

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

Основные источники

1. Кругляков, П.М. Физическая и коллоидная химия (в общественном питании): Учебное пособие / П.М.Кругляков. – СПб.: Лань, 2013.-208с.
2. Кудряшева, Н.С.. Физическая и коллоидная химия: Учебник и практикум для СПО / Н.С. Кудряшева, Л.Г. Бондарева. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 473 с.
3. Лукьянов, А.Б. Физическая и коллоидная химия / А.Б. Лукьянов. – М.: Альянс, 2016. – 288 с.

Дополнительные источники

1. Белопухов, С.Л. Физическая и коллоидная химия. Основные термины и определения: Учебное пособие / С.Л. Белопухов, С.С. Старых. – М.: Проспект, 2016. – 256 с.
2. Хмельницкий, Р.А. Физическая и коллоидная химия / Р.А. Хмельницкий. – М.: Альянс, 2015. – 400с.
3. Хрущева, И.В. Физическая и коллоидная химия: Учебное пособие / И.В. Хрущева.- СПб.: Лань, 2015. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять расчёты электродных потенциалов, электродвижущей силы (э.д.с.) гальванических элементов;	самостоятельная работа
находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;	практическое занятие
определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;	
строить фазовые диаграммы;	самостоятельная работа
производить расчёты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;	практическое занятие
рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций;	практическое занятие
определять параметры каталитических реакций.	лабораторная работа
Знания:	
закономерности протекания химических и физико-химических процессов;	лабораторная работа
законы идеальных газов;	самостоятельная работа
механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;	самостоятельная работа
основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов;	дифференцированный зачёт
свойства агрегатных состояний веществ;	самостоятельная работа
сущность и механизм катализа;	
схемы реакций замещения и присоединения;	
физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.	дифференцированный зачёт

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
	Контрольная работа № 1 Тема: «Основы химической термодинамики и термохимия» 29.08.16г.
Основание: 1. Требования ФГОС 2. Экскурсия на НК НПЗ	
Подпись лица внесшего изменения	Никишева Л.Б.

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Теоретические основы химической технологии

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК
 Л.П.Мамкова

Протокол № 11
13.06.2019 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

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 Теоретические основы химической технологии реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	14
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

Теоретические основы химической технологии

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Рабочая программа учебной дисциплины составляется для очной формы обучения.

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

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств;
- определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;
- составлять и делать описание технологических схем химических процессов;
- обосновать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования ;

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;
- основные положения теории химического строения вещества;
- основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики;
- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производств;
- основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания;
- технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление.

Вариативная часть -

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- составлять и делать описание технологических схем химических процессов ;

- обосновать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 18.02.06 Технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ

ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охрана труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины обучающимися должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающимися в себя способность:

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 в 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 (подчинённых), за результат выполнений 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 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 45 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)	135
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	52
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	45
в том числе:	
расчётно-графическая работа	4
расчёт по индивидуальному заданию с применением справочной литературы	8
создание компьютерной презентации	6
рефераты	14
домашняя работа	13
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Теоретические основы химической технологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы и аппаратное оформление процессов химического превращения веществ		32	
Тема 1.1. Химические превращения веществ, его составляющие и их основные характеристики	Содержание учебного материала	24	2
	1 Введение. Химическая технология.	6	
	2 Понятие и структура химико-технологического процесса		
	3 Классификация химических реакций		
	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Практические занятия №1-5	10	
	Характеристика показателей химико-технологического процесса		
	Расчёт материального баланса реакции		
	Ознакомление с термодинамическими характеристиками химических реакций		
	Расчет теплового баланса реакции		
	Определение равновесия химических реакций		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Составить доклады по истории развития химической промышленности 2. Составить доклады и рефераты о зависимости качества сырья, влияние источника энергии на показатели ХТП и выход продукта		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	9	

Влияние кинетики химических реакций на выбор технологического режима	1.	Основные понятия химической кинетики	2 Не предусмотре но	
		Лабораторная работа Практические занятия №6,7		
	1	Определение механизма реакции. Определение лимитирующей стадии.		
	2	Оценка влияния различных факторов на скорость, выход и селективность простых и сложных реакций		2
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1.	Составить отчет по практическому занятию		
Тема 1.3 Гомогенные и гетерогенные химико-технологические процессы		Содержание учебного материала	6	
		1.Общие особенности гетерогенных процессов. Диффузионная область гетерогенных процессов.	4	1,2
		2.Гетерогенные некаталитические процессы в системе газ-твердое вещество Гетерогенные некаталитические процессы в системе газ-жидкость (газожидкостные реакции)		
		Практические занятия	не предусмотре ны	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Проработать тему «Подбор параметров ХТП, обеспечение максимального выхода конечного продукта.»		
	2.	Гомогенные некаталитические и каталитические процессы (подготовить компьютерные презентации)		
Тема 1.4 Катализ в химической технологии		Содержание учебного материала	12	
		1. Применение катализаторов в химической технологии. Механизм действия	4	2
		2.Новые направления в катализе		
		Практические занятия №8,9	4	
		1 Характеристика гомогенного катализа. Выбор промышленного использования гомогенных каталитических процессов		
		2. Характеристика гетерогенного катализа		

	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Составить доклады «Значение катализатора для ХТП», «Выбор катализатора и виды.»		
	2.	Подготовить компьютерные презентации «Новые направления в катализе»		
Тема 1.5 Реакционные аппараты и элементы их расчета	Содержание учебного материала		12	
	1.	Классификация реакторов по характеру смешивания и вытеснения веществ, участвующих в процессе	2	2
	Практические занятия №10,11,12		6	
	1.	Ознакомление с особенностями реакторов с использованием твердых катализаторов в стационарном и во взвешенном состоянии		
	2.	Классификация реакторов по подводу и отводу теплоты		
	3.	Определение элементов технологического расчета реакторов		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Изготовить дидактический материал, эскизы контактных аппаратов		
РАЗДЕЛ 2. Теоретические основы разделения реакционных смесей и принципы формирования химико-технологических систем			30	
ТЕМА 2.1 Теоретические основы разделения реакционных смесей	Содержание учебного материала		24	
	1	Ректификация и ректификационное оборудование. Разделение реакционных смесей.		
	2	Экстрактивная и азеотропная ректификация	12	
	3	Абсорбция		
	4	Хемосорбция		
	5	Адсорбция		
	6	Другие процессы разделения смесей		
	Практические занятия №13,14		4	
	1	Ознакомление с экстракцией в системе жидкость-жидкость. Составление		

		схем производства		
	2	Характеристика процессов с использованием аппаратов, совмещающих реакторные и разделительные функции		
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
		Подготовить компьютерные презентации по теме.		
ТЕМА 2.2 Химико-технологические системы		Содержание учебного материала	6	
	1	Основные типы химико-технологических систем и их особенности	1	
		Контрольная работа	1	
		Практические занятия №15	2	
		1. Формирование технологических схем на основе системного анализа		
		Самостоятельная работа	2	
		Вычертить технологическую схему		
РАЗДЕЛ 3. Основные химические производства			28	
Тема 3.1 Производство основных продуктов неорганического синтеза		Содержание учебного материала	3	
		Производство основных продуктов неорганического синтеза		
		Производство аммиака		
		Практическое занятие №16	2	
		1. Ознакомление с производством аммиака. Формирование технологической схемы.		
		Самостоятельная работа	1	
		Вычертить технологическую схему		
Тема 3.2 Производство основных продуктов		Содержание учебного материала	21	
	1	Сырьевая база. Особенности нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий	2	
		Практические занятия №17-22	12	
	1	Ознакомление с алкилированием углеводородов. Формирование		

органического и нефтехимического синтеза		технологической схемы.			
	2	Характеристика каталитического дегидрирования углеводородов			
	3	Характеристика гидратации алкенов и дегидратации спиртов			
	4	Характеристика окисления органических веществ и дегидратации спиртов			
	5	Ознакомление с галогенированием углеводородов			
	6	Проведение синтеза на основе смеси оксида углерода и водорода			
		Самостоятельная работа		7	
		Изготовить дидактический и наглядный материал, тренажеры по производствам органических и неорганических веществ			
		Составить доклады по теме			
Тема 3.3 Производство Полимерных материалов. Полимеризация и поликонденсация		Содержание учебного материала		6	
	1	Органические вещества, получаемые реакциями полимеризации и поликонденсации			
		Практические занятия №23,24		4	
	1	Классификация общих принципов полимеризации и поликонденсации. Ознакомление с производством полиэтилена.			
	2	Ознакомление с производством фенолоформальдегидных смол, синтетических каучуков и латексов			
		Самостоятельная работа		2	
			Изготовить дидактический и наглядный материала, подготовить компьютерные презентации по теме.		
Тема3.4 Химические производства и окружающая среда		Содержание учебного материала		12	
		1.Классификация промышленных загрязнений биосферы. Источники загрязнений		4	
		2.Защита атмосферы от вредных воздействий Принципы создания малоотходных технологических процессов.			
		Практические занятия №25,26		4	
		Составление схем производства с обвязкой аппаратов			
		Самостоятельная работа		4	
			Составить доклады по теме «Экологические аспекты при проектировании		

	новых расширений и реконструкции действующих» . Подготовить презентации.		
		Всего:	135

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет – «Теоретических основ химической технологии»

Оборудование учебного кабинета «Теоретических основ химической технологии »:

1. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
2. Средства пожаротушения.
3. Комплект ученической мебели.
4. Рабочее место преподавателя.
5. Методическая литература и справочная литература, методические пособия по выполнению практических работ.
6. Учебные таблицы, плакаты, макеты, учебники, задачки, программированные пособия, карточки индивидуальных заданий, КИМы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- телевизор, DVD
- набор видеокассет с учебными фильмами

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

Основные источники:

1. Москвичев Ю.А., Григоричев А.К., Павлов О.С. Теоретические основы химической технологии. – М.: АCADEMA, 2014. – 272с.
2. Мухленов И.П. и др. Общая химическая технология. Том 1: Теоретические основы химической технологии. – М.: Альянс, 2012.- 255с.
3. Мухленов И.П. и др. Общая химическая технология. Том 2: Важнейшие химические производства. – М.: Альянс, 2010.- 264с.
4. Тимофеев В.С., Серафимов Л.А., Тимошенко А.В. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза. – М.: Высшая школа, 2010. – 408с.

Дополнительные источники:

1. Белов П.С Основы технологии нефтехимического синтеза. – М.: Химия, 2012.-279с.
2. Бесков В.С. Общая химическая технология. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2014.-452с.
3. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химической технологии. – М.: Интеграл – Пресс, 2012.- 240с.

4. Гутник С.П., Сосонко В.Е., Гутман В.Д. Расчеты по технологии органического синтеза. – М.: Химия, 2010. – 272с.
5. Игнатенков В.И., Бесков В.С. Примеры и задачи по общей химической технологии. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2012. – 198с.
6. Козиенко А.И. Основы нефтехимического синтеза: учеб. пособие/ А.И. Козиенко, Т.А. Подгорбунская, Д.В. Гендин, - Иркутск: Из-во Ир ГТУ, 2014. -60с.
7. Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгертен М.Г. Общая химическая технология. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2012. – 528с.
8. Соколов Р.С. Химическая технология В двух томах – М.: ВЛАДОС, 2012. – 1том 368с, 2том 448с.
9. Справочник нефтехимика. / Под ред.С.К. Огородникова. – Л.: Химия, 2014. – 496с.

Интернет-ресурсы:

1. Портал фундаментального химического образования <http://www.chemnet.ru>
2. Каталог образовательных Интернет-ресурсов <http://www.edu.ru>
3. Электронная библиотека по химии и технике <http://rushim.ru>

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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
Умения:	
выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств;	самостоятельная работа практическое занятие
определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;	практическое занятие
составлять и делать описание технологических схем химических процессов	практическое занятие
обосновать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования ;	практическое занятие
Знания:	
теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов	практическое занятие
основные положения теории химического строения вещества	самостоятельная работа
основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики	самостоятельная работа
основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производств;	тестирование
основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания	практическое занятие
технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление.	практическое занятие проектные задания по производству органических и неорганических веществ

Приложение 2

обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Практические занятия
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Практические занятия
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Практические занятия коллективные и групповые проекты
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Практические занятия коллективные и групповые проекты
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Практические занятия
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение проектов Создание компьютерных презентаций Работа со справочной и учебной литературой

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО 1. Введена контрольная работа 13.06.2019 г. стр.11
Основание: требования ФГОС Подпись лица, внесшего изменения: Болонова Е.В.	

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

№ п / п	Тема учебного занятия	Кол -во час ов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1.	Применение катализаторов в химической технологии. Механизм действия.	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Сравнительные диаграммы.	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
2.	Ректификация и ректификационное оборудование. Разделение реакционных смесей.	2	Кластер. Метод проектов. Презентация. Проблемная лекция.	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
3.	Производство основных продуктов неорганического синтеза. Производство аммиака.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Сравнительные диаграммы. Круглый стол. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция.	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
4.	Сырьевая база. Особенности нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Метод проектов. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция. Баскет-метод.	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
5.	Классификация общих принципов полимеризации и поликонденсации.	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция.	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ОК 8 ОК 2 ОК 3 ОК 4

	Ознакомление с производством полиэтилена.		Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Кейс-технология	ОК 5
--	---	--	--	------

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.07. Процессы и аппараты
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

Мамкова Л.П.

Протокол № 10

20.05.2019 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Никишева Л.Б., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

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

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального гос18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «28» октября 2009 г. № 478.

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 обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	17
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процессы и аппараты

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Процессы и аппараты – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке выпускников по специальности «Переработка нефти и газа».

Рабочая программа составлена для очного, заочного обучения с элементами дистанционных образовательных технологий (ДОТ) формам.

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

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать, выбирать, изображать, и описывать технологические схемы;
- выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов;
- выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования;
- обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства;
- обосновывать целесообразность выбранных технологических схем;
- осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- классификацию и физико-химические основы процессов в химической технологии;
- характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных;
- методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;
- методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;
- типичные технологические схемы химических производств и их аппаратное оформление;
- основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств;
- принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями.

Вариативная часть.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять возможность и направление протекания процесса;
- рассчитывать предел протекания процесса;

-выполнять энергетические и экономические расчеты процессов с целью снижения себестоимости продукции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности получения, разделения и очистки жидких органических веществ;
- процесс сжижения газов и удаление загрязнений из окружающей среды.

- Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)
- ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.
- ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
- ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию при ведении технологического процесса.
- ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.
- ПК 2.1. Готовить исходное сырьё и материалы.
- ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
- ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охрана труда.
- ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
- ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.
- ПК 3.1. Контролировать и вести учёт расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
- ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
- ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.
- ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.
- ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
- ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
- ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины, обучающиеся должны обладать общими компетенциями (ОК 1-9), включающими в себя способность:

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 в 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 (подчинённых), за результат выполнений 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 165 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 55 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)	165
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические занятия	22
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	30
самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
1. Рассчитать вязкость жидкости и полное гидравлическое сопротивление сети.	2
2. Рассчитать полное гидравлическое сопротивление, оформить работу.	1
3. Закончить расчет по гидравлике взвешенного слоя. Ответить на контрольные вопросы.	1
4. Составить конспект: Поршневые насосы, типы, характеристика, обслуживание; насосы других типов (плунжерные, шестеренные), применение, затраты энергии.	2
5. Рассчитать полный напор, к.п.д. и мощность насосов.	1
6. Рассчитать батарейный циклон.	2
7. Рассчитать расход энергии на перемешивание по индивидуальному заданию.	1
Составить конспект : Типы мешалок.	2
8. Рассчитать коэффициент теплопроводности и теплоотдачи при изменении агрегатного состояния.	
9. Рассмотреть конструкции теплообменных аппаратов и их выбор. Подготовить презентацию.	2
10. Определить расход греющего пара в однокорпусной выпарной установке при конкретных условиях (индивидуальное задание).	1
11. Рассмотреть основные циклы глубокого охлаждения; компрессионные и абсорбционные холодильные машины. Подготовить презентацию.	1
12. Составить конспект: основы массопередачи, скорость, конвективный перенос, молекулярная и турбулентная диффузия.	2
13. Рассчитать основные размеры абсорбера.	1
14. Рассмотреть схемы дистилляционных установок.	6
Рассчитать основные размеры ректификационных аппаратов.	

<p>15. Составить конспект :Типовые конструкции адсорберов. 16. Изучить сушилки со взвешенным слоем и барабанные 17. Подготовить презентацию на тему :Специальные способы сушки. Конструкции сушилок. 18.Рассчитать параметры влажного воздуха по диаграмме Л.К. Рамзина.</p>	
самостоятельная работа обучающихся над курсовым проектом	30
1.Введение.	2
2.Физико-химические свойства сырья и готового продукта	2
3.Выбор и обоснование схемы установки и конструкции проектируемого аппарата	2
4.ТБ и охрана окружающей среды	6
5.Материальный, тепловой и технологический расчеты	12
6.Выполнение графической части проекта	2
7.Заключение.	
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Процессы и аппараты (по учебному плану)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1. Гидромеханические процессы и аппараты		20	
Тема 1.1 Общие вопросы прикладной гидромеханики	Содержание учебного материала:	8	
	1. Сущность дисциплины «Процессы и аппараты», предмет и задачи курса. Классификация основных процессов и аппаратов, перспективы развития. Системы единиц измерения физических величин. 2. Реальные и идеальные жидкости, свойства жидкостей. Гидростатика, гидродинамика. Уравнение мат. баланса, энергетический баланс, уравнение Бернулли.	2	2
	Лабораторные работы 1. Определение гидравлического сопротивления трубопроводов. 2. Исследование гидродинамики псевдооживленного слоя.	4	
	Практические занятия 1. Определение расхода, скорости движения жидкости, гидростатического давления. Гидродинамические режимы вязкой жидкости, через различные слои; псевдооживленный слой.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Рассчитать вязкость жидкости и полное гидравлическое сопротивление сети. 2. Рассчитать полное гидравлическое сопротивление, оформить работу. 3. Закончить расчет по гидравлике взвешенного слоя. Ответить на контрольные вопросы.	4	
Тема 1.2 Перемещение жидкостей и газов	Содержание учебного материала	6	
	1. Трубы и арматура, их соединение, основные параметры и конструкции гидравлических машин. Насосы динамического типа, характеристика, подбор.	2	2
	Лабораторные работы 1. Снятие характеристик центробежного насоса	2	

	Практические занятия 1. Расчет трубопроводов, подбор диаметра по ГОСТ, расчет параметров гидравлической машины. Подбор насосов и компрессоров по каталогам и ГОСТ.	2	
	Контрольная работа 1 Построение характеристики гидравлической сети, подбор насоса для подачи жидкости	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить конспект: Поршневые насосы, типы, характеристика, обслуживание; насосы других типов (плунжерные, шестеренные), применение, затраты энергии. 2. Рассчитать полный напор, к.п.д. и мощность насосов.	4	
Тема 1.3. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем.	Содержание учебного материала	2	
	1. Классификация. Принципы выбора метода разделения. Материальный баланс, разделение в поле сил тяжести, конструкция отстойников. Разделение в поле сил давления. Фильтрация, скорость; уравнение фильтрации. Конструкции фильтров. 2. Разделение в поле инерционных сил. Принцип действия циклонов, центрифуг, разделение в электрическом поле. Электрофильтры. Мокрая очистка, пылеуловители, скрубберы.	1	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Рассчитать батарейный циклон.	2	
Тема 1.4. Перемешивание в жидких средах.	Содержание учебного материала	2	2
	Лабораторные работы 1. Способы и интенсивность перемешивания, механическое и пневматическое перемешивание, с помощью циркуляционных насосов. Типы мешалок.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Рассчитать расход энергии на перемешивание по индивидуальному заданию. Составить конспект : Типы мешалок.	1	
Раздел 2 Тепловые		24	

процессы и аппараты			
Тема 2.1. Основы теплопередачи	Содержание учебного материала	8	2
	1.Механизм переноса теплоты, тепловой баланс, теплопроводность, критерии подобия. Конвекция, вынужденная конвекция, естественная.	2	2
	2.Теплопередача, основное уравнение; теплопередача через плоскую и цилиндрическую стенку. Лучеиспускание. Закон Кирхгофа и Стефана – Больцмана, потери в окружающую среду.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 1.Составление и расчет тепловых балансов, определение расхода теплоносителей, коэффициента теплоотдачи. 2.Расчет коэффициента теплоотдачи через плоскую стенку, движущая сила процесса, определение температуры стенки и потерь в окружающую среду.	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Расчитать коэффициент теплопроводности и теплоотдачи при изменении агрегатного состояния.	2	
Тема 2.2. Источники энергии; теплообменная аппаратура.	Содержание учебного материала	8	2
	1.Топливо-энергетическая база. Источники энергии, теплоносители, определение их расхода. Нагревание и нагревающие агенты, охлаждение и охлаждающие агенты	1	
	2.Теплообменная аппаратура: поверхностные теплообменники с трубчатой поверхностью теплообмена, с плоской поверхностью теплообмена и другие типы. Смесительные теплообменники, регенеративные теплообменники. Металлы для изготовления теплообменной аппаратуры. Расчет основных размеров теплообменных аппаратов.	1	
	Лабораторные работы 1.Испытание кожухотрубчатого теплообменника, определение тепловой нагрузки, среднего температурного напора, температуры стенки аппарата 2.Определение и расчет коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи. Тепловой расчет теплообменного аппарата, расчет площади поверхности и выбор его по ГОСТ.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	

	Контрольная работа 2 Расчёт и подбор кожухотрубного теплообменника для подогрева органических жидкостей водой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Рассмотреть конструкции теплообменных аппаратов и их выбор. Подготовить презентацию.	2	
Тема 2.3. Выпаривание растворов	Содержание учебного материала	6	2
	1.Сущность выпаривания, выпаривание при различных давлениях. Общая и полезная разность температур, температура кипения, температурные потери. Выпарные аппараты и их классификация; выбор материалов для изготовления выпарных аппаратов.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 1.Расчет выпарной установки, определение температуры кипения, полезного температурного напора по корпусам. 2.Составление тепловых балансов по корпусам, расчет концентрации раствора по корпусам, коэффициент теплопередачи и потери по корпусам.	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Определить расход греющего пара в однокорпусной выпарной установке при конкретных условиях (индивидуальное задание).	2	
Тема 2.4. Искусственное охлаждение.	Содержание учебного материала	2	2
	1.Сущность процесса охлаждения, способы получения искусственного холода, умеренное охлаждение, хладо-агенты. Холодильные машины.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Рассмотреть основные циклы глубокого охлаждения; компрессионные и абсорбционные холодильные машины. Подготовить презентацию.	3	

Раздел 3. Массообменные процессы и аппараты.		30	
Тема 3.1. Общие сведения о массообменных процессах.	Содержание учебного материала	2	2
	1.Общая характеристика массообменных процессов и их применение для разделения гомогенных и гетерогенных систем. Процесс межфазного массообмена.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составить конспект: основы массопередачи, скорость, конвективный перенос, молекулярная и турбулентная диффузия.	1	
Тема 3.2. Основы массопередачи	Содержание учебного материала	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 1.Уравнение массоотдачи, коэффициенты массоотдачи и массопередачи. Движущая сила процесса, ее определение. Число единиц переноса. Построение рабочей линии и линии равновесия.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 3.3. Абсорбция.	Содержание учебного материала	6	2
	1Назначение. Статика, кинетика, материальный баланс. Виды абсорбции. Построение рабочей линии процесса десорбции. Типы абсорберов. .	2	
	Лабораторные работы 1.Изучение процесса абсорбции в насадочной колонне. Расчет основных размеров и выбор по ГОСТ. 2.Построение линии равновесия и рабочей линии, определение движущей силы процесса, и гидравлического сопротивления насадки. .	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Рассчитать основные размеры абсорбера.	2	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	6	2

Дистилляция и ректификация.	1.Простая и фракционная дистилляция. Материальный баланс простой перегонки. Ректификация, кинетика, схема установки периодического действия.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 1.Материальный и тепловой баланс, построение рабочей линии, флегмовое число. 2.Определение числа тарелок графическим методом. Расчет числа отгоняемых паров и расчет необходимого числа тарелок.	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Рассмотреть схемы дистилляционных установок. Рассчитать основные размеры ректификационных аппаратов. 2.Рассчитать число тарелок графическим способом.	4	
Тема 3.5. Экстракция.	Содержание учебного материала	2	2
	1.Экстракция в системе жидкость- жидкость. Назначение, выбор экстракта, статика процесса, материальный баланс. Экстракционные установки, экстрагирование.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Рассчитать графически одноступенчатое экстракционное извлечение. Рассмотреть треугольную диаграмму.	2	
Тема 3.6. Адсорбция.	Содержание учебного материала	2	2
	1.Адсорбция и ионный обмен. Промышленные адсорбенты и иониты, фазовое равновесие при адсорбции, материальный баланс. Классификация и устройство аппаратов для проведения адсорбции.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составить конспект :Типовые конструкции адсорберов.	1		
Тема 3.7. Сушка.	Содержание учебного материала	8	2
	1.Конструкции сушилок. Материальный и тепловой баланс сушки, свойства влажного воздуха, контактная и конвективная сушка, другие виды сушки.	2	

	Лабораторные работы 1. Назначение сушки. Кинетика сушки. Определение скорости и времени сушки.	2	
	Практические занятия 1. Построение процесса сушки по диаграмме $i-x$ для теоретической и реальной сушки. Определение параметров процесса сушки, расхода воздуха и теплоты на сушку.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучить сушилки со взвешенным слоем и барабанные 2. Подготовить презентацию на тему: Специальные способы сушки. Конструкции сушилок. 3. Рассчитать параметры влажного воздуха по диаграмме Л.К. Рамзина.	5	
Тема 3.8. Кристаллизация	Содержание учебного материала	2	2
	1. Сущность процесса кристаллизации, стадии процесса, способы кристаллизации, принцип действия кристаллизаторов, устройство кристаллизаторов.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Рассчитать барабанный кристаллизатор по заданию.	2	
Раздел 4. Химические процессы и реакторы.		4	
Тема 4.1. Химические процессы.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Способы ведения химических процессов и выбор технологической схемы процесса. Скорость, выход, расчет теплового баланса.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Сделать сообщение о ведении химических процессов.	1	
Тема 4.2. Химические реакторы.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Классификация. Конструктивные типы реакторов. Устройства для перемешивания, теплообмена; выбор типа реактора	2	

	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Рассмотреть устройства для перемешивания и выполнить расчет мешалок (по заданию).	1	
Раздел 5. Механические процессы и аппараты		4	
Тема 5.1. Измельчение твердых материалов.	Содержание учебного материала	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия 1. Определение степени измельчения, производительности, мощности машины. Оборудование для измельчения.	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить конспект на тему «Дозирование, дозаторы».	2	
Курсовое проектирование		30	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			
	1. Реакционный аппарат с перемешивающим устройством 2. Теплообменный аппарат 3. Выпарная установка 4. Ректификационная установка 5. Абсорбционная установка 6. Сушка		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовым проектом			
	1. Введение. 2. Физико-химические свойства сырья и готового продукта 3. Выбор и обоснование схемы установки и конструкции проектируемого аппарата 4. ТБ и охрана окружающей среды 5. Материальный, тепловой и технологический расчеты 6. Выполнение графической части проекта 7. Заключение.	14	

Всего:	165	
Итоговая аттестация в форме экзамена		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеется кабинет «Теоретических основ химической технологии» и лаборатории «Процессы и аппараты».

Оборудование учебного кабинета «Теоретических основ химической технологии»:

- наличие учебного плана и программного обеспечения;
- средства пожаротушения, приточно-вытяжная вентиляция;
- комплект ученической мебели;
- рабочее место преподавателя;
- методическая и справочная литература, методические пособия по выполнению практических работ;
- учебные таблицы, плакаты, макеты, наглядные пособия, тренажёры, учебники, задачки, программированные пособия, карточки индивидуальных занятий, КИМы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- телевизор, DVD;
- набор видеокассет с учебными фильмами;
- мультимедийный проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- средства пожаротушения, проточно-вытяжной вентиляции;
- комплект учебной мебели;
- оснащение лаборатории водопроводом и канализацией;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и инструкции к ним;
- лабораторные установки (реактор, центробежный насос, центрифуга, дробилка, теплообменник);
- макеты абсорберов, ректификационных колонн, сушилки в кипящем слое;
- учебные плакаты по технике безопасности.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий,

Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Бобович, Б.Б. Процессы и аппараты пищевых производств: Учебник для вузов / А.Н. Остриков, О.В. Абрамов, А.В. Логинов СПб.: ГИОРД, 2012. – 616 с.
2. Дытнерский, Ю.И. Процессы и аппараты химической технологии: В двух томах / Ю. И. Дытнерский. – М.: Альянс, 2015. – 368 с.
3. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: Учебник для вузов / А.Г. Касаткин. – М.: Альянс, 2014.- 752 с.

Дополнительные источники

1. Дытнерский, Ю.И. Процессы и аппарат химической технологии: В двух томах / Ю. И. Дытнерский. – М.: Альянс, 2015. – 368 с.
2. Иоффе И. П. Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
Перепечатка с издания 1991 г. - М.: Альянс, 2015 г. – 352 с.
3. «Справочник химика» под ред. Никольского т.3, Л.: Химия, 2010 г.
4. Интернет-ресурсы:
 - 1) www.homedistiller.ru
 - 2) <https://ru.m.wikipedia.org>
 - 3) www.xumuk.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы	практические занятия, тестирование
выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов	практические занятия, самостоятельная работа
выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования	практические занятия, индивидуальные задания
обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства	лабораторная работа, демонстрация умений и навыков
обосновывать целесообразность выбранных технологических схем	лабораторная работа
осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам	практические занятия
определять возможности направления протекания процесса	практические занятия
рассчитывать предел протекания процесса	практические занятия
выполнять энергетические и экономические расчеты процессов с целью снижения себестоимости продукции	индивидуальные задания
Знания:	
классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии	сообщение
характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных	самостоятельная работа
методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов	практические занятия
методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования	практические занятия
типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление	реферат
основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств	презентация
принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями	доклады
особенности получения, разделения и очистки жидких органических веществ	сообщение
процесс сжижения газов и удаление загрязнений из окружающей среды	доклады

**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 Тема: «Гидромеханические процессы»- 2 часа2. Контрольная работа № 2 Тема; «Тепловые процессы и аппараты» - 2 часа3. В тему «Ректификация» введены для изучения следующие вопросы:<ol style="list-style-type: none">1. Низкотемпературная изомеризация:2. Гидроочистка <p style="text-align: right;">29.08.16г.</p>
Основание:	
<ol style="list-style-type: none">1. Требования ФГОС2. Экскурсия на НК НПЗ	
Подпись лица внесшего изменения	Л.Б. Никишева

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В.Первухина

10 июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ


профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией автоматизации и
информационных технологий
Председатель ПЦК

 М.Ю. Толмачёва

Протокол № 10

28 мая 2019 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. № 436.

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 3 июня 2013 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	9
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

ОП. 08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО по специальности среднего профессионального образования 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

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

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Вариативная часть - «не предусмотрено».

Содержание учебной дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 240113 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

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

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

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

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

них ответственность;

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

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

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

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 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 занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	40
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
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>
<p>Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности».</p> <p>Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ.</p> <p>Провести исследовательскую работу «Составление композиций в программе Gimp»</p> <p>Проработать учебную и специальную техническую литературу (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, методическим рекомендациям преподавателя) для изучения эффективных приемов работы с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word.</p> <p>Подготовиться к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформить практические работы.</p> <p>Осуществить поиск и использование необходимой информации из различных источников для подготовки реферата на тему «Интернет ресурсы профессиональной деятельности».</p> <p>Оформить практические работы. Составить и записать алгоритм сканирования.</p> <p>Ответить на контрольные вопросы. Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности»</p> <p>Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности»</p> <p>Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ.</p> <p>Оформить отчет. Составить и записать алгоритм сканирования.</p> <p>Ответить на контрольные вопросы. Осуществить поиск технической документации по специальности</p> <p>Составление схемы «История MS Office»</p> <p>Создать презентацию «Органические вещества и IT- технологии»</p> <p>Подготовить доклады по теме «Системы проектирования».</p> <p>Ответить на контрольные вопросы.</p> <p>Подготовить презентацию по теме «Информационная безопасность»</p>	
Итоговая аттестация в форме (указать)	дифференцированный зачет

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП. 08 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		14	
Тема 1.1. Информационные системы и технологии	Содержание учебного материала	4	2
	1 Современные информационные технологии. Основные понятия системы.		
	2 Классификация информационных систем.		
	3 Справочная правовая система «Консультант Плюс»		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1 Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности»			
Тема 1.2. Аппаратное обеспечение ПЭВМ	Содержание учебного материала	2	2
	1 Общий состав и структура ЭВМ и вычислительных систем.		
	2 Организация автоматизированного рабочего места и эффективной работы.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ.		
Раздел 2. Технология обработки и преобразования информации		76	
Тема 2.1. Технологии сбора информации	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.		
	2 Средства общения и обмена данными. Правила поведения в Интернете.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	12	

	1-2	Ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера. Освоение ABBYY Fine Reader.			
	3-4	Обмен информацией в локальной сети.			
	5-6	Поиск информации в Интернет. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы.			
	Контрольные работы				<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся				6
	1	Составить и записать алгоритм сканирования.			
	2	Ответить на контрольные вопросы.			
	3	Осуществить поиск технической документации по специальности.			
Тема 2.2. Прикладные компьютерные программы	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Прикладное программное обеспечение	<i>не предусмотрено</i>		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				20
	7-8	Создание деловых текстовых документов			
	9-10	Работа по слиянию и интеграции документов.			
	11-12	Выполнение экономических расчетов в MS Excel.			
	13-14	Создание таблиц и запросов в MS Access.			
	15-16	Создание презентации специальности в MS PowerPoint			
	Контрольные работы				2
	Самостоятельная работа обучающихся				8
	1	Составить схему «История MS Office».			
	2	Создать презентацию «Органические вещества и IT- технологии».			
3	Выполнить практическое задание				
Тема 2.3. Системы автоматизации и проектирования	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Система автоматизированного проектирования Компас. Назначение графического редактора Компас. Редактирование объектов с помощью команд.	<i>не предусмотрено</i>		
	2	Введение в трехмерное моделирование.			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				4
	17-18	Редактирование и оформление чертежей в системе «Компас»			
	19-20	Создание объемных деталей.			

	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Подготовить доклад по теме «Системы проектирования».		
	2 Ответить на контрольные вопросы.		
Тема 2.4. Информационная безопасность	Содержание учебного материала	4	2
	1 Правовое обеспечение и охрана автоматизированных информационных систем.		
	2 Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Подготовить презентацию по теме «Информационная безопасность»		
Итоговый дифференцированный зачет		2	
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:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование лаборатории:

Мобильный класс:

- Стол- трансформер – 16 шт
- Стул – 30 шт
- Доска маркерная – 1 шт

Технические средства обучения:

- персональный компьютер - 11 шт
- мультимедийный проектор - 1 шт
- графический планшет - 1 шт
- принтер – 1 шт
- интерактивная доска – 1 шт

Программное обеспечение:

- Windows Vista– 11 шт
- Microsoft Office 2007- 11 шт
- Kaspersky AntiVirus (6.0)- 11 шт
- Интернет Цензор – 11 шт

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

Основные источники:

Для преподавателей

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2010. – 384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 288с.
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2008. – 208с.
4. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 368с.
5. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Изд-во «Феникс», 2009. – 384с.

Для студентов

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2010. – 384с.

2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 288с.
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера: учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2008. – 208с.
4. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. – 368с.
5. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Изд-во «Феникс», 2009. – 384с.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Безека С.В. Создание презентаций в MS PowerPoint 2007. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 275с.
2. Пикуза В.И. Экономические и финансовые расчеты в Excel. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 384с.
3. Ташков П.А. Интернет. Общие вопросы. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 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, 2010. – 275с.
2. Пикуза В.И. Экономические и финансовые расчеты в Excel. – СПб.: ПИТЕР, 2010. – 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 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
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; • использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; • использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; • обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; • получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; • применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; • применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера. Освоение ABBYY Fine Reader. Обмен информацией в локальной сети Поиск информации в Интернет. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы. Создание деловых текстовых документов Слияние и интеграция документов. Экономические расчеты в MS Excel. Создание таблиц и запросов в MS Access. Создание презентации специальности в MS PowerPoint Редактирование и оформление чертежей в системе «Компас» Создание объемных деталей</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; • основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; <p>• общий состав и структуру персональных электронно-</p>	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка устного ответа.</i> <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Подготовить реферат по теме «Информационные системы в профессиональной деятельности» Подготовить презентацию по теме «Информационная безопасность» <i>Оценка выполнения практической работы:</i> Работа с файлами и антивирусной программой Касперского.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной</i></p>

<p>вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); • основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; • методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. 	<p><i>работы:</i> Составить таблицу: Основные типы архитектур ЭВМ.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Составление схемы «История MS Office». Создать презентацию «Органические вещества и IT- технологии». Оформить отчет. Подготовить доклады по теме «Системы проектирования». Ответить на контрольные вопросы.</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Создание деловых текстовых документов Слияние и интеграция документов. Экономические расчеты в MS Excel. Создание таблиц и запросов в MS Access. Создание презентации специальности в MS PowerPoint Редактирование и оформление чертежей в системе «Компас». Создание объемных деталей.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Осуществить поиск технической документации по специальности</p> <p><i>Оценка выполнения практической работы:</i> Поиск информации в Интернет. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i> Оформить отчет. Составить и записать алгоритм сканирования. Ответить на контрольные вопросы. <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера. Освоение ABBYY Fine Reader. Обмен информацией в локальной сети.</p>
---	--

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

БЫЛО	СТАЛО
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
18.02.06 «Химическая технология органических веществ»

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией автоматизации и
информационных
технологий

Протокол № 10

Председатель ПЦК

 М.Ю.Толмачёва

«20» мая 2019 г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

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

Чекулова А.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «7» мая 2014 г. №436.

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 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО поколения три плюс.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы автоматизации технологических процессов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ЧХТТ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

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 учебной дисциплины:

Подготовка специалиста способного творчески мыслить, видеть и формировать проблемы, выбирать самостоятельно способы и средства для их реализации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических 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);
- 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 18.02.06 «Химическая технология органических веществ» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

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

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 90 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов;
- самостоятельной работы студента 30 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	30
контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Подготовить доклад на тему: Ответственность технолога за нарушение метрологических требований Комитета Стандартов России. Составить опорный конспект на тему: Методы измерения систем автоматического контроля. Подготовить презентацию на тему: «Приборы для измерения давления» Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов для измерения давления. Подготовить таблицу: «Условные обозначения на схемах автоматического контроля». Подготовить сообщение на тему: «Приборы количества». Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля количества и расхода материалов. 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. 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. Изучить вопрос: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля и качества и состава материалов. Составить конспект на тему: Принцип действия приборов для измерения качества и состава материалов.	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>Дифференцированный зачёт</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы автоматизации технологических процессов

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		90	
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	5	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.		
	Практические занятия №1, 2 Изучение конструкции приборов для измерения давления. Выполнение поверки пружинных манометров на грузопоршневом прессе.	4	
	Лабораторные работы	<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	5	3
	I Классификация приборов для измерения количества. Измерение массы твердых и сыпучих материалов. Классификация расходомеров. Стандартные сужающие устройства. Ротаметры: стеклянные, с пневматическими и электрическими выходными сигналами. Условные обозначения и графическое изображение систем автоматического контроля количества и расхода материалов.		
	Практическое занятие №3 Изучение конструкции расходомеров постоянного переменного перепада давления	2	
	Лабораторная работа	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Приборы количества». Изучить вопросы: Основные характеристики и функциональные признаки приборов контроля количества и расхода материалов.	4	
Тема 1.4. Контроль уровня жидкости и твердых сыпучих материалов	Содержание учебного материала	3	3
	I Классификация приборов для измерения давления. Уровнемеры для жидкостей. Уровнемеры для твердых сыпучих материалов: весовой, механический.		
	Практические занятия №4, 5 Изучение устройства и принципа работы уровнемера. Изучение конструкции вторичных приборов системы «Старт».	4	
	Лабораторные работы	<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	5	3
	I Температурные шкалы. Классификация приборов для измерения температуры. Неуравновешенный и уравновешенный мосты, логометр. Термопары. Пирометры излучения.		
	Практические занятия №6,7,8		

	Изучение конструкции приборов для измерения температуры: манометрических термометров, термопар, термометров сопротивления, автоматических мостов и потенциометров. Выполнение поверки приборов для измерения температуры (мост). Выполнение поверки приборов для измерения температуры (логометр).	6	
	Лабораторные работы	<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	2	3
	I Измерение концентрации растворов. Измерение плотности жидкости. Классификация приборов. Измерение влажности газов и твердых тел. Классификация влагомеров.		
	Практические работы №9, 10 Изучение конструкции приборов качества (газоанализатор) Изучение конструкции приборов качества (хроматограф)	4	
	Лабораторные работы	<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.	1	
	Практические занятия №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 массообменных процессов. Составление схемы автоматизации нефте-химических процессов.		
	Практические занятия		
	Контрольная работа №5	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>не предусмотрено</i>	
	Всего:	<i>90</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. Прахова М.Ю. Автоматизация производственных процессов в трубопроводном транспорте. Уфа, 2013- 241 с.
2. Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов. М: Академия, 2011.
3. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств. М.:Академия, 2010.
4. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Автоматизация и механизация производства. М.: Академия, 2012.
5. 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:

6. Библиотека специалиста по КИПиА URL: <http://www.kipiasoft.su/> (дата обращения 03.06.2013)
7. <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/p/page.html> модуль OMS Контроль качества продукции. Испытания продукции.
8. <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
<p>Умения:</p> <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 и практических работ:</i></p> <p>Изучить конструкцию приборов для измерения давления.</p> <p>Произвести поверку пружинных манометров на грузопоршневом прессе.</p> <p>Изучить конструкцию расходомеров постоянного переменного перепада давления</p> <p>Изучить устройство и принцип работы уровнемера.</p> <p>Изучить конструкцию вторичных приборов системы «Старт»</p> <p>Изучить конструкции приборов для измерения температуры: манометрических термометров, термопар, термометров сопротивления, автоматических мостов и потенциометров.</p> <p>Произвести поверку приборов для измерения температуры (мост)</p> <p>Произвести поверку приборов для измерения температуры (логометр)</p> <p>Изучить конструкции приборов качества (газоанализатор)</p> <p>Изучить конструкции приборов качества (хроматограф)</p> <p>Изучить основы составления и чтения схем автоматизации типовых технологических процессов.</p> <p>Изучить оформление схем сигнализации, защиты и блокировки в технологических процессах.</p> <p>Изучить состав текстовой документации проекты в автоматизации.</p> <p>Составить типовую схему автоматизации массообменных процессов.</p> <p>Составить схему автоматизации нефтехимических процессов.</p>
<p>Знания:</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, виды, назначение и 	<p>Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения самостоятельной работы:</i></p>

<p>основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических 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>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>
--	---

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

изменение №1 от 06.11.2014; стр. №7	
БЫЛО	СТАЛО
Самостоятельная работа обучающегося (всего) 78 часов	Самостоятельная работа обучающегося (всего) 81 час
изменение №2 от 06.11.2014; стр. №11	
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:
	1. Прахова М.Ю. Автоматизация производственных процессов в трубопроводном транспорте. Уфа, 2013-241 с.
изменение №3 от 20.08.2015; стр.11	
Дополнительные источники: нет	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
изменение №4 от 20.08.2016; стр.7	
Тема 1.2 – 6ч., Контрольная работа <i>не предусмотрена;</i> Тема 1.3 – 6 ч., Контрольная работа <i>не предусмотрена;</i> Тема 1.4 – 4 ч., Контрольная работа <i>не предусмотрена;</i>	Тема 1.2 – 5ч., Контрольная работа №1 – 1 ч.; Тема 1.3- 5 ч., Контрольная работа №2 – 1 ч.; Тема 1.4- 3 ч., Контрольная работа №3 – 1 ч.;
изменение №4 от 22.08.2017; стр.10	
Тема 1.5 – 6 ч., Контрольная работа <i>не предусмотрена;</i> Тема 1.7 – 2 ч., Контрольная работа <i>не предусмотрена.</i>	Тема 1.5- 5 ч., Контрольная работа №4 – 1 ч.; Тема 1.7- 1 ч., Контрольная работа №5 – 1 ч.
Основание: для углубленной проверки пройденного материала и усвоенных умений и знаний; комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	
Подпись лица внесшего изменения Чекулова А.В.	

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




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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

**«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией социально-
экономических дисциплин
Председатель ПЦК
 Н.Ф. Новикова

Протокол № 10
20 мая 2019г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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	17
	Приложение1	18

1. ПАСПОРТ 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 18.02.06 Химическая технология органических веществ, 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 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

Вариативная часть - «не предусмотрено».

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК) :

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

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

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

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов;

- самостоятельной работы студента 40 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)	120
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	20
самостоятельная работа студента (всего), в т.ч.:	40
Подготовить рефераты по теме: Развитие отраслей химической промышленности	4
Составить схему структуры организации	
Составить таблицу: «Технологический процесс, его элементы»	2
Решить задачи по теме: "Износ и амортизация основных фондов"	
"Показатели использования основных фондов"	6
Решить задачи по теме: "Показатели использования оборотных средств"	
Составить таблицу: "Кадры предприятия"	
Оформить первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.	6
Решить задачи по теме: "Формы и системы оплаты труда"	
Составить калькуляцию себестоимости продукции. Рассчитать себестоимость.	
Решить задачи на определение видов прибыли.	6
Решить задачи на определение рентабельности.	
Решить задачи на определение отпускных и розничных цен.	
Подготовка презентации бизнес-плана.	4
Создание рекламы товара.	3
Составление плана проведения совещания, переговоров, бесед.	2
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	10
Итоговая аттестация в 1 семестре в форме	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы экономики		70	
Тема 1.1 Отрасль в условиях рынка	Содержание учебного материала	4	2
	1 Народнохозяйственный комплекс России. Отрасли экономики. Роль и значение промышленности.		
	2 Современное состояние и перспективы развития химической промышленности.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить рефераты по теме: Развитие отраслей химической промышленности	4	
Тема 1.2 Производственная структура организации (предприятия)	Содержание учебного материала	4	
	1 Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике.	2	
	2 Производственная структура организации (предприятия). Производственный и технологический процессы.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить схему структуры организации Составить таблицу: «Технологический процесс, его элементы»	2	
Тема 1.3 Экономические ресурсы	Содержание учебного материала	11	
	1 Состав и классификация основных средств. Виды оценки. Износ и	2	

организации (предприятия)		амортизация.		
	2	Показатели использования основных, средств. Способы повышения эффективности использования.	2	
	3	Элементы и показатели эффективности использования оборотных средств. Определение потребности.	2	
	4	Состав и структура трудовых ресурсов организации. Планирование кадров и их подбор.	1	
	5	Производительность труда: показатели и методы измерения. Факторы и резервы роста.	2	
	6	Тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Фонд оплаты труда.	2	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольная работа №1 по темам: Основные фонды и Оборотные средства		1	
	Практические занятия		12	
	Практическое занятие №1 Расчёт износа и амортизации основных производственных фондов		2	
	Практическое занятие №2 Расчёт показателей использования основных производственных фондов		2	
	Практическое занятие №3 Расчёт показателей использования оборотных средств		2	
	Практическое занятие №4 Планирование численности персонала предприятия		2	
	Практическое занятие №5 Расчёт показателей производительности труда.		2	
	Практическое занятие №6 Расчёт заработной платы при повременной и сдельной форме оплаты труда.			
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: "Показатели использования оборотных средств" Составление таблицы: "Кадры предприятия" Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев. Решение задач по теме: "Определение зарплаты при различных формах оплаты труда"		10	

Тема 1.4 Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия)		Содержание учебного материала	10	
	1	Себестоимость продукции, работ и услуг. Значение и пути снижения себестоимости.	2	2
	2	Классификация затрат на производство продукции. Виды себестоимости.	2	
	3	Сущность и функции цены. Система цен и их классификация.	2	
	4	Прибыль предприятия - основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Планирование прибыли и ее распределение	2	
	5	Рентабельность - показатель эффективности работы организации. Показатели рентабельности. Пути повышения.	2	
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	6	
		Практическое занятие №7 Составление калькуляции продукции. Расчёт себестоимости.	2	
		Практическое занятие №8 Определение оптовых и розничных цен.	2	
		Практическое занятие №9 Расчёт прибыли предприятия. Определение рентабельности издержек, продаж, капитала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление калькуляции себестоимости продукции. Расчёт себестоимости. Решение задач на определение отпускных и розничных цен. Решение задач на определение прибыли, рентабельности	6		
Раздел 2 Деятельность предприятия в		20		

условиях рынка			
Тема 2.1 Маркетинговая деятельность организации (предприятия)	Содержание учебного материала		
	1	Маркетинг; его основы и концепции. Принципы и цели маркетинга Функции маркетинга и этапы его организации.	4
	2	Реклама: назначение, классификация, требования к рекламе; правовая база рекламной деятельности. Виды рекламы.	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Создание рекламы товара.		3
Тема 2.2 Менеджмент	Содержание учебного материала		4
	1	Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм	
	2	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана проведения совещания, переговоров, бесед.		2
Тема 2.3 Планирование деятельности организации (предприятия)	Содержание учебного материала		2
	1	Планирование как основа рационального функционирования организации. Бизнес – планирование. Типы бизнес-планов.	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>
	Практическое занятие №10 Разработка бизнес-плана.		2

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию бизнес-плана.	3	
Раздел Курсовая работа		30	
	Содержание учебного материала	20	3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчёт Оформить курсовую работу, подготовиться к защите курсовой работы.	10	
	Примерная тематика курсовых работ Технико-экономические показатели производства нитробензола Технико-экономические показатели производства формалина Технико-экономические показатели производства серной кислоты Технико-экономические показатели производства фосфорной кислоты Технико-экономические показатели производства аммонита бЖВ Технико-экономические показатели отделения концентрирования серной кислоты Технико-экономические показатели отделения получения кислотной смеси Технико-экономические показатели отделения водной промывки нитробензола Технико-экономические показатели отделения содовой промывки нитробензола Технико-экономические показатели отделения получения гранулита АС 4 Технико-экономические показатели отделения получения гранулита АС 8 Технико-экономические показатели отделения сушки аммиачной селитры Технико-экономические показатели производства эмульсионного состава Технико-экономические показатели отделения получения эмульсионного состава Технико-экономические показатели отделения нефтепереработки		
	Итого	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета 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 учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для преподавателей

1. Барышникова Н.А., Матеуш Т.А., Миронов М.Г. Экономика организации. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016.
2. Баскакова О.В., Сейко Л.Ф. Экономика предприятия (организации): Учебник. М.: Дашков и К., 2012г
3. Басовский Л.Е. Экономика отрасли. – М.: Инфра-М, 2009. – 144 с.
4. Басовский Л.Е. Финансовый менеджмент. – М.: Инфра-М, 2009 – 240 с.
5. Басовский Л.Е. Менеджмент. - М.: Инфра-М, 2007 – 216 с.
6. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2010. - 133 с.
7. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия. Учебное пособие. М., ИНФРА-М, 2007 г.
8. Сафронов Н.А. Экономика предприятия: Учебник/ Под ред. проф. НА. Сафронова. - М.: «Юристъ», 2008.-584 с.
9. Соколова С.В. Основы экономики: Учебное пособие. М., Академия, 2008 г.
10. Чалдаева Л.А. Основы экономики организации. Учебник.- М.: Юрайт, 2016.
11. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Экономика предприятия.- М.: Дашков и К, 2006.
12. Швандара В.А. Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации. - М.: ЮНИНИ, 2007 г.

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. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации. - М.: Инфра-М, 2008.
3. Софронов Н.А. Экономика организации (предприятия). - М.: Экономичность, 2007.
4. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Экономика предприятия.- М.: Дашков и К, 2006.
5. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия).- М.: Финансы и статистика, 2008.
6. Максютков А.А. Экономика предприятия.- М.: Альфа-пресс, 2005.
7. Загородников С.В., Миронов М.Г. Экономика отрасли (машиностроение).- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

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

Интернет-ресурсы

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

Для студентов

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

Интернет-ресурсы

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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 Реферат по теме: Развитие отраслей химической промышленности
- определять организационно-правовые формы организаций;	Текущий контроль, тестирование
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;	Текущий контроль, тестирование
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	Оценка успешности выполнения Самостоятельной работы Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);	Оценка успешности выполнения курсовой работы. Текущий контроль. Тестирование.
Знать:	
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги),	Оценка успешности выполнения практического занятия Определение оптовых и розничных цен. Текущий контроль
- формы оплаты труда в современных условиях;	Текущий контроль. Тестирование. Оценка успешности выполнения практического занятия Расчёт заработной платы при повременной и сдельной формах оплаты.
- основные принципы построения экономической системы организации;	Текущий контроль.
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;	Текущий контроль.
- основы организации работы коллектива исполнителей;	Беседа. Разбор конкретной ситуации.
основы планирования, финансирования и кредитования организации;	Тестирование
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;	Текущий контроль.
- общую производственную и организационную структуру организации;	Оценка успешности выполнения самостоятельной работы: Составление схемы структуры организации
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию	Текущий контроль. Тестирование

хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;	
- состав материальных, трудовых и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования;	Оценка успешности выполнения Практические занятия: Практическое занятие Расчёт износа и амортизации основных фондов. Практическое занятие Расчёт показателей использования ОПФ. Практическое занятие Расчет показателей использования оборотных средств Практическое занятие Расчёт показателей производительности труда. Практическое занятие Расчёт прибыли и рентабельности. Контрольная работа Текущий контроль. Тестирование. Оценка успешности выполнения самостоятельной работы.
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;	Текущий контроль. Тестирование
- формы организации и оплаты труда	Текущий контроль. Тестирование

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
<p>На изучение темы «Состав и структура трудовых ресурсов организации. Планирование кадров и их подбор.» отводилось 2 часа. Контрольные работы отсутствовали.</p> <p>Дисциплина изучалась в 1 семестре</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На изучение темы «Состав и структура трудовых ресурсов организации. Планирование кадров и их подбор.» отводится 1 час. . (стр. 8) 2. Введена контрольная работа №1 по темам: Основные фонды.оборотные средства. (стр. 8) 3. Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах. Итоговая аттестация в 1 семестре в форме экзамена. (стр.6) Во 2 семестре выполняется курсовая работа. 4. В раздел Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины введена контрольная работа (стр.16) Изменения внесены 25.06.15
<p>Основание: Рабочий учебный план. Требования ФГОС</p>	

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактив ные формы и методы обучения	формируемые ОК и ПК
1	Практическое занятие № 2 Расчет показателей использования основных средств	2	решение ситуативны х и производств енных задач	ОК 4
2	«Практическое занятие №3 Оценка использования оборотных средств в производстве.	2	решение ситуативны х и производств енных задач	ОК 4
3	Практическое занятие №6. Расчёт заработной платы при повременной и сдельной форме оплаты труда.	2	работа в группах	ОК 4 ОК 6
4	Себестоимость продукции, работ и услуг. Значение и пути снижения себестоимости. Классификация затрат на производство продукции. Виды себестоимости.	2	Кейс-метод	ОК 4 ОК 6
5	Практическое занятие №7. Составление калькуляции продукции. Расчёт себестоимости.	2	Кейс-метод	ОК 4 ОК 5 ОК 6

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11. ОХРАНА ТРУДА

«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Председатель ПЦК

 Л.П.Мамкова

Протокол № 10

от 20.05.2019 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Л.П. Мамкова, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 436.

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 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	20
6. Приложение 1	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 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

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

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить мониторинг объектов производства и окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, экологическую политику развития производства;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, экологическую политику развития производства.

Вариативная часть – не предусмотрена.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

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	Несчастный случай на производстве. Группы несчастных случаев. Основные определения. Расследование несчастных случаев на производстве. Первоочередные меры, принимаемые, в связи с несчастным случаем на производстве. Порядок расследования несчастных случаев. Порядок оформления акта о несчастном случае на производстве и учета несчастных случаев на производстве. Возмещение вреда, причиненного работникам. Социальное страхование.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработать специальную литературу и Интернет-источники		1	
<p>Тема 2.3</p> <p>Физические негативные факторы</p>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Вибрация. Источники вибрации, параметры, классификация. Воздействие вибрации на организм человека. Акустические колебания. Источники шума. Воздействие шума на человека. Электромагнитные поля. Источники ЭМП на производстве. Воздействие неионизирующих излучений на человека. Радиация. Воздействие радиации на организм человека. Электрический ток. Источники электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить видеоматериал на тему «Радиация. Воздействие радиации на организм человека»		2	
<p>Тема 2.4</p> <p>Химические негативные факторы (вредные вещества).</p>	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация и воздействие вредных веществ на человека. Токсикология. Токсичность. Классы опасности веществ по ПДК в воздухе рабочей зоны. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	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 (теплового) излучения. Защита от ультрафиолетового излучения. Защита от ионизирующих излучений (радиации).		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
Контрольная работа №2 по теме «Физические негативные факторы. Защита от вибрации,		1		

	шума, электромагнитных полей и излучений»			
	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	Содержание учебного материала		1	2

Защита от загрязнения водной среды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	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.		
	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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать экобиозащитную 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;- ПДК вредных веществ 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.	
--	--

**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.82. Контрольная работа № 2 по теме «Методы и средства электробезопасности» стр.103. Контрольная работа № 3 по теме «Защита от химических и биологических негативных факторов» стр.114. Контрольная работа № 4 по теме «Пожарная защита» стр.125. Контрольная работа № 5 «Физические негативные факторы. Защита от вибрации, шума, электромагнитных полей и излучений» стр.126. Итоговая контрольная работа № 6 стр.14 <p style="text-align: right;">13.06.2019 г.</p>
Основание: требования ФГОС	
Подпись лица внесшего изменения: Болонова Е.В.	

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1.	Характеристика экономических механизмов безопасности труда. Выбор статистического метода анализа травматизма	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Сравнительные диаграммы.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.2 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
2.	Выбор методов и средств обеспечения электробезопасности. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу.	2	Кластер. Метод проектов. Презентация. Проблемная лекция.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.2 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
3.	Выбор методов защиты человека от химических и биологических негативных факторов. Выбор методов защиты от загрязнения воздушной среды. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Сравнительные диаграммы. Круглый стол. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.2 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
4.	Пожарная защита на производственных объектах. Молниезащита зданий и сооружений	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Метод проектов. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция. Баскет-метод.	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.2 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
5.	Выбор методов защиты от		Мозговой штурм.	ПК 1.1 ПК 1.2

	статического электричества	2	Презентация. Проблемная лекция. Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Кейс-технология	ПК 2.1 ОК 1 ОК 4	ПК 3.2 ОК 2 ОК 5
--	-------------------------------	---	--	------------------------	------------------------

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




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

18.02.06 Химическая технология органических веществ

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

Составлена на основе ФГОС СПО
по специальности 18.02.06
Химическая технология
органических веществ

Составитель: Крылов Вячеслав Олегович, преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Петрова Анна Александровна преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена на основе ФГОС СПО по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 436

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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 учебной дисциплины	14
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. 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 18.02.06 Химическая технология органических веществ, 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 18.02.06 Химическая технология органических веществ

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

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

Вариативная часть – не предусмотрена

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции

ОК) (Приложение 2):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 102 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;
- самостоятельной работы студента 34 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)	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:	Не предусмотрено
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
1. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Порядок выявления и оценки обстановки 2. Основные задачи МЧС в области гражданской обороны, по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций 3. Основные принципы и нормативная база защиты населения и территорий. Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений. 4. Применение средств индивидуальной защиты и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях.	34
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Раздел 1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты	40	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера	Содержание учебного материала		
	Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера, их классификация. Терроризм – как особый вид ЧС	2	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрены	
	Практическое занятие №1 Прогнозирование чрезвычайных ситуаций, теоретические основы. Порядок выявления и оценки обстановки.	2	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа: решение задач по прогнозированию ЧС по 3 этапам, изучение положений ФЗ № 68, №135	8	
Тема 1.2 Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание учебного материала		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) – цели, задачи. Гражданская оборона (ГО) – структура, задачи. Основные задачи МЧС в области гражданской обороны, по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	2	
	Самостоятельная работа: изучение положений ФЗ № 28.	4	
Тема 1.3 Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание учебного материала		2

	Основные принципы и нормативная база защиты населения и территорий. Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий населения в мирное и военное время. Меры пожарной безопасности и правила поведения при пожарах	2	
	Практические занятия №2	2	3
	Применение средств индивидуальной защиты и средств медицинской защиты, обучение в одевании противогазов и респираторов, показ в одевании защитных костюмов. Показ в применении средств пожаротушения		3
	Применение средств индивидуальной защиты и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях. Тренировка в одевании противогазов и респираторов		
	Применение средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях. Тренировка в применении средств пожаротушения Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в зонах чрезвычайных ситуаций. Проведение АСДНР в зонах заражения радиоактивными, отравляющими и аварийно-химически опасными веществами (РВ, ОВ, АХОВ) при стихийных бедствиях и в быту, применение приборов РХР		
	Самостоятельная работа: Изучение положений ФЗ № 28. Изучение Постановления Правительства № 752 Изучение положений ФЗ № 135 Изучить устройство противогаза, ОЗК, Л-1	8	2
	Лабораторные работы:	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
Тема 1.4 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	Содержание учебного материала		2
	Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	2	

	Самостоятельная работа Изучение руководящих документов по организации ПУФ объектов экономики	8	
Раздел 2 Основы военной службы		62	
Тема 2.1 Основы обороны государства	Содержание учебного материала		
	Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России. Противодействие терроризму – как серьезной угрозе национальной безопасности России. Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства, руководство военной организацией государства. Вооруженные силы Российской Федерации – основы обороны Российской Федерации.	Не предусмотрены	
	Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны.		
	Практическое занятие №3 Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи. Другие войска, их состав и предназначение	2	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Изучить правовые основы военной службы Изучить обязанности военнослужащих. Изучить основные функции ВС, их задачи по обеспечению безопасности.	16	
Тема 2.2 Военная служба –	Содержание учебного материала		

особый вид федеральной государственной службы	<p>Правовые основы военной службы, изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляция в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p> <p>Обязанности военнослужащих, воинская дисциплина, ответственность военнослужащих</p> <p>Сущность международного гуманитарного права. Международная деятельность Вооруженных сил. Правила приема в военные образовательные учреждения.</p>	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	16	
	Изучить обязанности военнослужащих.		
Тема 2.3 Основы военно-патриотического воспитания	Содержание учебного материала		
	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, воинское товарищество. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части –	Не предусмотрены	

	<p>символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.</p>		
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа: Практическое выполнение требований Законов, Изучить все ордена РФ и СССР	14	
Тема 2.4 Основные образцы вооружения и стрелкового оружия в ВС РФ.	Содержание учебного материала		
	<p>Назначение, устройство, ТТХ автомата Калашникова АК-74, пулемета РПК-74, пистолета ПМ, ручного противотанкового гранатомета РПГ-7, ручных осколочных гранат, противотанковой гранаты. Назначение, устройство, ТТХ основного вооружения и техники мотострелковых, танковых войск. Назначение, устройство, ТТХ основного вооружения и техники ракетных войск и артиллерии, ПВО, РВСН. Назначение, устройство, ТТХ основного вооружения и техники Военно-воздушных сил. Назначение, устройство, ТТХ основного вооружения и техники Военно-морского флота.</p>	Не предусмотрены	
	Практическое занятие	Не предусмотрены	

	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа Изучить ТТХ АК-47. РПГ-7, ручных гранат. Изучить ТТХ АКМ. Изучить ТТХ Ф-1. Изучить ТТХ РВСН. Изучить ТТХ ВВС ТТХ ВМФ.	14	
Раздел 3 Оказание первой медицинской помощи			
Тема 3.1 Оказание первой помощи	Содержание учебного материала		
	Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ранениях, кровотечениях и травмах опорно-двигательного аппарата	Не предусмотрены	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа	Не предусмотрены	
Всего:		102	

2. 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., Киршин Н.М. «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», ОИЦ «Академия», 2010.
2. Глыбочко П.В., Николенко В.Н., Карнаухов Г.М., Алексеев Е.А. «Первая медицинская помощь», ОИЦ «Академия», 2012.
3. Голицын А.Н. «Безопасность жизнедеятельности», Издательство "Оникс", 2014.
4. Микрюков М.Ю. «Безопасность жизнедеятельности», ООО «Издательство КноРус», 2015.
5. Мурадова Е.О. «Безопасность жизнедеятельности», ИД «Риор», 2006.
6. Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. «Безопасность жизнедеятельности» ООО «Издательство КноРус», 2014.

Для студентов

1. Сапронов Ю.Г., Сыса А.Б., Шахбазян В.В. «Безопасность жизнедеятельности», ОИЦ «Академия», 2010.
2. Смирнов А.Т., Шахраманьян М.А. и др. «Безопасность жизнедеятельности», ООО «Дрофа», 2010.
3. Смирнов А.Т., Васнев В.А. «Основы военной службы», ООО «Дрофа», 2012.
4. Тен Е.Е. «Основы медицинских знаний», ОИЦ "Академия", 2014.

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, 2011.
2. Артюнина Г.П., Игнаткова С.А. Основы медицинских знаний. Здоровье, болезнь и образ жизни. – М., 2011.
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, 2010.
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. 2010.
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, 2010.
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. 2010.
8. Сапронов Ю.Г, Сыса А.Б., Шахбазян В.В. Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования «Безопасность жизнедеятельности»- М.: Издательский центр «Академия», 2014.
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», 2010. – 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, 2011. – 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, 2010.
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, 2010.
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. 2010.
 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, 2010.
 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. 2010.
 8. Сапронов Ю.Г, Сыса А.Б., Шахбазян В.В. Учеб. Пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования «Безопасность жизнедеятельности»- М.: Издательский центр «Академия», 2011.
 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», 2010. – 320с.
- 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, 2011. – 240с

1. 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><i>Оценка выполнения практической работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. оценка решения ситуационных задач и выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; 2. Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценка правильности их применения; решение ситуационных задач по использованию средств коллективной защиты, 3. Тестирование, оценка правильности решения ситуационных задач; 4. Наблюдение в процессе и практических занятий; 5. Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим, оценка правильности выполнения алгоритма оказания первой помощи; оценка решения ситуационных задач; тестирование, устный опрос. Оценка правильности выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; 6. Умения проверяются на практических занятиях.
<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 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы; Дифференцированный зачёт</p>

<p>серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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;• 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.	
--	--

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО -----	СТАЛО 6. Умения проверяются на практических занятиях.
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

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



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

**«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией социально-
экономических дисциплин
Председатель ПЦК

 Н.Ф. Новикова

Протокол №10

20 мая 2019 г.

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

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

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

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	13
	Приложение 1	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы предпринимательства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с методическими рекомендациями по формированию вариативной составляющей (части) ОПОП в соответствии с ФГОС СПО в Самарской области (письмо МОиН СО №16/1846 от 15.06.2018г.).

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

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

Базовая часть: *не предусмотрено*

Вариативная часть:

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы предпринимательства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объём часов	Уровень освоения
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	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины используется учебный кабинет "Экономики "

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

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

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

Основные источники

Для преподавателей

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

Для студентов

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

Дополнительные источники

Для преподавателей

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

Для студентов

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.В. Первухина
«___» 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.14 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией социально-
экономических дисциплин
Председатель ПЦК
Н.Ф.Новикова
Протокол №
«__» _____ 2019 г

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта
СПО по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

Составитель: Трапезникова М.А., 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 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г № 436

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 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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.14 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, 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 ППССЗ:

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

Базовая часть - «не предусмотрено»

Вариативная часть

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

- 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;

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

- 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;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров

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 87 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 29 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)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	30
контрольная работа	2
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
	29
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.	1
Форма итоговой аттестации	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: «Правовое обеспечение 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		35	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	Содержание учебного материала Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.	2	1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 1: Составление характеристики правового регулирования экономических отношений	2	
	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 Субъекты предпринимательской деятельности и основы их имущественного статуса. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 2, 3, 4: Составление характеристики граждан (физические лица) как субъектов предпринимательской деятельности	2	
	Составление отчета о создании, реорганизации и ликвидации юридических лиц	2	

	Составление характеристики о несостоятельности (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности	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		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 5, 6, 7:		
	Составление гражданско-правового договора.	2	
	Исполнение договорных обязательств	2	
	Составление анализа отдельных видов гражданско-правовых договоров	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося	5	
	Изучить систему гражданско-правовых договоров	3	
	Составить гражданско-правовой договор	2	
Тема 1.4. Экономические споры	Содержание учебного материала Защита гражданских прав и экономические споры Понятие и признаки экономических споров. Исковая давность	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 8: Составление заявлений исковой давности.	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	Рассмотреть экономические споры в арбитражных судах.	3	
	Составить заявления исковой давности	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 составление 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	2	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 № 9, 10:	4	
	Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений	2	
	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.	2	1

	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 № 11: Составление характеристики о заработной плате	2	
	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.	2	2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 12: Составление характеристики трудового законодательства РФ	2	
	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 № 13: Составление анализа материальной ответственности сторон трудового договора	2	
	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	2	1
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практическое занятие № 14: Составление индивидуальных и коллективных трудовых споров	2	
	Контрольная работа № 1. Социальное обеспечение граждан	2	
	Самостоятельная работа обучающегося Изучить трудовые споры и примирительные процедуры Изучить виды государственной поддержки безработных граждан.	2	
Раздел 3 Административное право		9	
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	2	3

Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Практическое занятие № 15: Составление анализа административных правонарушений и административной ответственности.	2	
Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающегося Изучить порядок и условия рассмотрения дел.	1	
Дифференцированный зачет	2	
Всего:	87	

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 / Подред. 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.
- Гаврилина А.К. Материальная ответственность сторон трудового договора // Трудовое право. 2004. № 4-5.
6. Глазырин В. Оплата и нормирование труда // Хозяйство и право. 2002. № 8.
7. Зайцева О.Б. Способы защиты трудовых прав работников и совершенствование их законодательного регулирования // Трудовое право. 2004. № 4-5.

Для студентов:

1. Коршунов Ю.К. Рабочее время // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
2. Коршунов Ю.Н. Время отдыха // Практика применения Трудового кодекса РФ. М., 2003.
3. Костян И. Время отдыха // Человек и труд. 2003. № 12; 2004. № 1-4.
4. Куренной А.М. Материальная ответственность сторон трудового договора // Законодательство. 2003. № 5-6.
5. Лютов Н.Л. Принцип добросовестности при ведении коллективных переговоров и разрешении коллективных трудовых споров // Труд за рубежом. 2001. № 2.
6. Лютов Н.Л. Забастовки и другие промышленные акции работников // Труд за рубежом. 2001. № 4.
7. Миронов В.И. Рабочее время // Трудовое право. 2002. № 8.
8. 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.).
4. Гражданский процессуальный кодекс РФ Принят Государственной Думой ФС РФ 23 октября 2002 г. (в ред. 28.07. 2004 г.).
5. Трудовой кодекс РФ принят Государственной Думой ФС РФ 21 декабря 2002 г.
6. 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.

7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. О Российской трехсторонней комиссии по урегулированию социально-трудовых отношений: Федеральный закон от 1 мая 1999 г. // СЗ РФ. 1999. №18. Ст. 2218.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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. Контрольная работа № 1, стр. 11 по разделу 2. 28.08.16 г.2. Расширена тема Практического занятия: «Составление гражданско-правового договора» 09.06.2017 г.3. Внесена новая тема в раздел 3«Противодействие коррупции в профессиональной деятельности» (стр. 11) 12.10.17 г
<p>Основание:</p> <p>Пункт 1. Основание: требование ФГОС28.08.16 г.</p> <p>Пункт 2. 9.06.2017 г.</p> <p>Пункт 3. Основание: распоряжение от 20.09.2017 № 623-р Министерства образования и науки Самарской области</p> <p>Подпись лица внесшего изменения: Крайнова А.В.</p>	

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 15 ТЕХНОЛОГИЯ КИСЛОТ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

18.02.06 Химическая технология органических веществ

по программе базовой подготовки

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
химических дисциплин

Протокол № 10

Председатель ПЦК

 Л.П.Мамкова

20.05.2019 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта ППСЗ по специальности
18.02.06 Химическая технология
органических веществ

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Л.П. Мамкова, преподаватель, председатель ПЦК химических дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа составлена в соответствии с вариативной составляющей ППСЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «7» мая 2014 № 436

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 ППСЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Название разделов	стр
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	14
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	17
6	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология кислот химической промышленности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технология кислот химической промышленности – является частью вариативной составляющей ППССЗ по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при освоении программ в дополнительном профессиональном образовании, в повышении квалификации.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

Базовая часть не предусмотрена

Вариативная часть.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- обосновывать параметры ведения технологического процесса с целью получения конечного продукта с заданными свойствами;
- производить расчёт расходов сырья, материалов, энергии по стадиям техпроцесса;
- проводить контроль за соблюдением технологической дисциплины и управлением качеством продукции;
- оформлять технологическую документацию

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- показатели качества конкретных продуктов;
- методику выбора параметров ведения технологического процесса;
- принцип построения технологических схем получения и переработки сырья;
- виды контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения производственных процессов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, нормативы и основы охраны труда на предприятии;
- нормативно-техническую документацию;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью

контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

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

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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 132 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 88 часов;

- самостоятельной работы студента 44 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	36
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	44
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Внеаудиторная самостоятельная работа: 1. Проработать конспект занятий, учебной и специальной литературы 2. Составить таблицу свойств серной кислоты 3. Изучить работу технологического оборудования 4. Изучить технологическую схему денитрации и составить материальные потоки 5. Изучить схему концентрирования серной кислоты и составить материальные потоки 6. Изучить схему абсорбции окислов азота и составить материальные потоки 7. Изучить схему производства азотной кислоты по схеме АК- 72 и составить конспект 8. Составить таблицу свойств азотной кислоты 9. На схеме отметить материальные потоки 10. Изучить схему концентрирования азотной кислоты с помощью серной 92-94% и составить конспект 11. Изучить схему синтеза азотной кислоты из оксидов азота и составить конспект 12. Рассмотреть схемы смешения кислот 13. Выполнить расчет кислотных смесей по индивидуальным заданиям 14. Составить таблицу свойств фосфорной кислоты 15. Изучить схему производства фосфорной кислоты и составить материальные потоки 16. Подготовить сообщение о свойствах соляной кислоты 17. Изучить схему получения синтетической соляной кислоты и составить материальные потоки 18. Подготовить сообщение о свойствах уксусной кислоты 19. Изучить схему производства уксусной кислоты из метанола и оксида углерода и составить материальные потоки 20. Подготовить сообщение о применении уксусной кислоты	44
Итоговая аттестация в форме	Экзамена

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология кислот химической промышленности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	2 семестр	88	
Раздел 1. Технология серной кислоты		42	
Тема 1.1 Общие сведения о серной кислоте	Содержание учебного материала	2	2
	I Сырье для производства серы и серной кислоты. Свойства серной кислоты и олеума		
	Лабораторные работы	2	
	1 Физико-химические свойства серной кислоты		
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить свойства серной кислоты и олеума: температуру кристаллизации; давление пара и температуру кипения; теплоту образования, растворения и испарения. Свойства ди- и триоксида серы. Виды сырья для производства серной кислоты. Составить краткую характеристику серного сырья. Тенденции развития сырьевой базы в России и за рубежом. Составить таблицу свойств серной кислоты	2	
Тема 1.2 Получение сернистого газа	Содержание учебного материала	2	2
	I Сырье. Физико-химические основы сжигания серного сырья		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	4	
	1 Оборудование для сжигания серосодержащего вещества		
	2 Аппаратура очистного отделения		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Изучить состав сернистого (печного, обжигового) газа. Объем печного газа и расход воздуха на горение сырья. Теплоту и температуру горения серного сырья. Скорость	4		

	горения серного сырья. Печи для сжигания серосодержащего сырья: Основные конструкционные особенности печей для сжигания серного сырья (печи КС для сжигания серного колчедана; Рассмотреть технологическую схему и технологический режим промывного отделения. Аппаратуру промывного отделения. Физико-химические основы осушки печного газа серной кислотой. Технологическую схему и технологический режим сушильного отделения .Изучить работу технологического оборудования		
Тема 1.3 Получение серной кислоты контактными методами	Содержание учебного материала	2	
	I Контактное отделение сернокислотного производства.		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	4	
	3 Технологическая схема получения серной кислоты контактными методами.		
	4 Техническая характеристика технологического оборудования		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Рассмотреть физико-химические основы контактного окисления сернистого (печного, обжигового) газа: Термодинамику процесса окисления сернистого (печного, обжигового) газа; Катализаторы окисления и их характеристику; Кинетику каталитического окисления. Технологический режим процесса окисления . Технологическую схему контактного узла. Технологический режим контактных аппаратов. Показатели работы контактного отделения .Составить материальные потоки. Изучить работу технологического оборудования	4		
Тема 1.4 Абсорбция серного ангидрида	Содержание учебного материала	2	
	1 Абсорбция триоксида серы. Техника безопасности в производстве серной кислоты		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	5 Технологическое оборудование процесса абсорбции триоксида серы		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Рассмотреть физико-химические основы процесса, механизм и скорость процесса абсорбции серного ангидрида серной кислотой. Технологический режим процесса абсорбции. Баланс воды в контактной системе. Аппаратурное оформление процесса	2		

	абсорбции. Схема сушильно-абсорбционного отделения. Основы технологических расчетов процесса абсорбции серного ангидрида. Изучить работу технологического оборудования		
Тема 1.5 Производство серной кислоты нитрозным методом	Содержание учебного материала	<i>не предусмотрено</i>	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	4	
	6 Технологическая схема производства нитрозным методом		
	7 Техническая характеристика технологического оборудования		
	Контрольные работы	2	
	1 Технология серной кислоты		
	Самостоятельная работа обучающихся Рассмотреть технику безопасности в производстве серной кислоты .Влияние на организм человека: диоксида серы SO ₂ , триоксида серы SO ₃ , мышьяковистого и селенистого ангидрида, серной кислоты, олеума, углекислого газа. Изучить схему нитрозного метода производства серной кислоты и составить материальные потоки. Изучить работу технологического оборудования	4	
Раздел 2 Регенерация отработанной кислоты		20	
Тема 2.1 Физико–химические основы процесса денитрации	Содержание учебного материала	2	
	1 Физико– химические основы процесса денитрации.		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	8 Технологический процесс денитрации отработанной кислоты		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Рассмотреть фазы процесса переработки отработанной кислоты. Теоретические основы процесса денитрации отработанной кислоты. Аппаратурное оформление процесса денитрации. Технологический режим процесса денитрации. Изучить технологическую схему денитрации и составить материальные потоки	2	
Тема 2.2 Физико – химические основы	Содержание учебного материала	2	
	1 Физико – химические основы процесса концентрирования серной кислоты		2

процесса концентрирования серной кислоты	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	9	Технологический процесс концентрирования серной кислоты		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить: схему концентрирования серной кислоты и составить материальные потоки, теоретические основы концентрирования денитрированной кислоты, аппаратное оформление процесса концентрирования и технологический режим процесса концентрирования.		2	
Тема 2.3 Физико – химические основы процесса абсорбции	Содержание учебного материала		2	2
	1	Физико – химические основы процесса абсорбции		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	10	Технологический процесс абсорбции окислов азота		
	Контрольные работы		2	
	2	Регенерация отработанной кислоты		
Самостоятельная работа обучающихся Изучить: теоретические основы абсорбции окислов азота, схему абсорбции окислов азота и составить материальные потоки, аппаратное оформление процесса абсорбции, технологический режим процесса абсорбции.		2		
Раздел 3 Технология азотной кислоты			21	
Тема 3.1 Технологические схемы производства неконцентрированно й азотной кислоты	Содержание учебного материала		4	2
	1	Производство азотной кислоты при атмосферном давлении.		
	2	Производство азотной кислоты по схеме АК- 72.		
	Лабораторные работы		2	
	2	Физико- химические свойства азотной кислоты		
	Практические занятия		2	
	11	Комбинированная схема производства азотной кислоты под давлением		
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся		4		

	Изучить основное технологическое оборудование: контактный аппарат, абсорбционная колонна, реактор каталитической очистки, агрегат ГТТ- 3, аппарат для очистки воздуха, трубчатый подогреватель, холодильник- промыватель. Изучить схему производства азотной кислоты по схеме АК- 72 и составить конспект Составить таблицу свойств азотной кислоты. На схеме отметить материальные потоки		
Тема 3.2 Получение концентрированной азотной кислоты	Содержание учебного материала	4	
	1 Концентрирование азотной кислоты с помощью серной 92-94%		2
	2 Прямой синтез азотной кислоты из оксидов азота		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	12 Техническая характеристика технологического оборудования		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся Изучить схему концентрирования азотной кислоты с помощью серной 92-94% и составить конспект. Изучить схему синтеза азотной кислоты из оксидов азота и составить конспект. Изучить работу технологического оборудования	3		
Раздел 4 Кислотная смесь		20	
Тема 4.1 Приготовление кислотной смеси	Содержание учебного материала	4	
	1 Транспортировка и хранение кислот. Методы приготовления кислотных смесей.		2
	2 Характеристика нитрующей активности кислотных смесей. ФНА.		
	Лабораторные работы	2	
	3 Анализ кислотных смесей		
	Практические занятия	6	
	13 Расчет кислотных смесей		
	14 Расчет кислотных смесей		
	15 Расчет кислотных смесей		
	Контрольные работы	2	
3 Приготовление кислотной смеси			
Самостоятельная работа обучающихся Рассмотреть схемы смешения кислот. Изучить методику расчета кислотных смесей	6		

		Проработать конспект занятий, учебной и специальной литературы Выполнить расчет кислотных смесей по индивидуальным заданиям		
Раздел	5		9	
Технология фосфорной кислоты				
Тема 5.1 Общие сведения о фосфорной кислоте		Содержание учебного материала	4	
	1	Свойства фосфорных кислот		2
	2	Технологическая схема концентрирования фосфорной кислоты		
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия	2	
	16	Технологическая схема производства экстракционной фосфорной кислоты		
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Самостоятельная работа обучающихся Изучить общие сведения о фосфорной кислоте. Области применения фосфорной кислоты. Масштабы производства. Методы производства фосфорной кислоты. Свойства растворов фосфорной кислоты. Физические свойства фосфорной кислоты. Состав полифосфорных кислот. Технологическая схема получения экстракционной фосфорной кислоты: дигидратный и полугидратный способы. Составить таблицу свойств фосфорной кислоты. Концентрирование экстракционной фосфорной кислоты. Схема вакуум – выпарной установки для выпаривания экстракционной фосфорной кислоты. Отходы и побочные продукты. Изучить схему производства фосфорной кислоты и составить материальные потоки Проработать конспект занятий, учебной и специальной литературы	3	
Раздел	6		7	
Технология соляной кислоты				
Тема 6.1 Общие сведения о соляной кислоте		Содержание учебного материала	2	
	1	Свойства соляной кислоты.		2
		Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
		Практические занятия		
	17	Технологический процесс получения синтетической соляной кислоты	2	
		Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	

	Самостоятельная работа обучающихся Общие сведения о соляной кислоте. Технологическая схема получения синтетической соляной кислоты: 1) синтез хлористого водорода; 2) абсорбция хлористого водорода водой с образованием не менее 31% - ной синтетической соляной кислоты. Основное технологическое оборудование : печь синтеза хлористого водорода; газовый холодильник; абсорбционная колонна. Техника безопасности при производстве соляной кислоты. Влияние на организм человека: водорода, хлористого водорода, соляной кислоты. Подготовить сообщение о свойствах соляной кислоты Изучить схему получения синтетической соляной кислоты и составить материальные потоки	3	
Раздел 7 Технология уксусной кислоты		13	
Тема 7.1 Общие сведения о уксусной кислоте	Содержание учебного материала	6	
	1 Свойства уксусной кислоты		2
	2 Основные способы получения уксусной кислоты		2
	3 Применение уксусной кислоты		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	18 Технологический процесс производства уксусной кислоты из метанола и оксида углерода		
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение о свойствах уксусной кислоты Подготовить опорный конспект по теме Изучить схему производства уксусной кислоты из метанола и оксида углерода и составить материальные потоки Подготовить сообщение о применении уксусной кислоты	3	
	Подготовка к экзамену	2	
	Всего по дисциплине:	132	
	Вид итогового контроля- экзамен		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.4 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет – «Химических дисциплин»; лаборатория « Технологии органических веществ и органического синтеза»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя.
- Средства пожаротушения;
- Методическая литература;
- Контрольно- измерительные материалы;
- Наличие учебного плана и программного обеспечения;
- Производственные технологические схемы установок и аппаратуры:

Демонстрационный материал:

- Макеты технологического оборудования;
- Методические указания по выполнению лабораторных работ и практических занятий.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
- Промышленная телеустановка .

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- средства пожаротушения, приточно-вытяжная вентиляция;
- химическая посуда, химическое оборудование, реактивы;
- технические, аналитические весы;
- нагревательные приборы;

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

Основные источники

Для преподавателей

- 1.Общая химическая технология : учебное пособие для вузов / С. Х. Загидуллин ; Пермский государственный технический университет .— 2-е изд., испр. и доп .— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2011 .— 64 с.
- 2.Общая химическая технология. Методология проектирования химических процессов : учебник для вузов / И. М. Кузнецова [и др.] ; Под ред. Х. Э. Харлампиدي .— 2-е изд., перераб .— Санкт-Петербург [др.] : Лань, 2013 .— 447 с.
- 3.Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем : учебник для вузов / И. М. Кузнецова [и др.] ; Под ред. Х. Э. Харлампиدي .— 2-е изд., перераб .— Санкт-Петербург[и др.] : Лань, 2014 .— 380 с.
- 4.Химическая технология неорганических веществ : учебное пособие / М. А. Куликов ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Березниковский филиал .— Березники : Изд-во ПНИПУ, 2011 .— 178 с.

Для студентов

- 1.Амелин А.Г. Технология серной кислоты.- М.:Химия, 1983.-340с
- 2..Белова Л.В. АЛЬБОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЗВОДСТВ, ОБОРУДОВАНИЯ, ГБПОУ «ЧХТТ», 2017
- 3.Белова Л.В.Перечень и методическое обеспечение лабораторно- практических работ (занятий), ГБПОУ «ЧХТТ», 2017
- 4..Мельников . Е.Я. Технология неорганических веществ и минеральных удобрений. М-«Химия» 1983

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Амелин А.Г. Технология серной кислоты. М.: Химия, 1983. - 360 с.
2. Атрощенко В.И., Каргин С.И. Технология азотной кислоты. -М.:Химия, 1970.-493с.
3. Васильев Б.Т. Технология серной кислоты. М.: Наука, 1985. - 386 с.
4. Гутник С.П.; Сосонко В.Е.; Гутман В.Д. Расчеты по технологии органического синтеза. Учеб. Пособие для техникумов.- М.:Химия,1988
- 5.Лебедев А.Я. Установки для денитрации и концентрирования серной кислоты.- М.:Химия, 1972.-240с
- 6..Е.Я. Мельников Технология неорганических веществ и минеральных удобрений. М- «Химия», 1983
- 7..Орлова Е.Ю. Химия и технология БВВ. Л- «Химия» 1973 г.
8. Островский, Сергей Владимирович. Химическая технология неорганических веществ : учебное пособие /СВ. Островский ; Пермский государственный технический университет .- Пермь : Изд-во ПГТУ, 2008.- 299 с. : ил .- (Инновационный университет XXI века). Библиогр.: с. 298-299. -ISBN 978-5-398-00040-5 : 406-00.
- 9..Островский, Сергей Владимирович. Научные химические технологии : учебное пособие /СВ . Островский ; Пермский государственный технический университет .- Пермь : Изд-во ПГТУ, 2008.- 102 с. : ил .- Библиогр.: с. 102

Для студентов

- 1.ГОСТ 2184-2013 на серную кислоту
ГОСТ 701-89 концентрированная азотная кислота
ГОСТ Р 53789-2010 неконцентрированная азотная кислота
- 2.Гутник С.П.; Сосонко В.Е.; Гутман В.Д. Расчеты по технологии органического синтеза. Учеб. Пособие для техникумов.- М.:Химия, 1988.- 272 с
- 3..Справочник сернокислотчика, Изд. Химия, 1971г.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обосновывать параметры ведения технологического процесса с целью получения конечного продукта с заданными свойствами; • производить расчёт расходов сырья, материалов, энергии по стадиям техпроцесса, • проводить контроль за соблюдением технологической дисциплины и управлением качеством продукции; • оформлять технологическую документацию 	<p>Зачеты по разделу учебной дисциплины</p> <p>Наблюдение во время практических занятий.</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций</p> <p>Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности.</p>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • показатели качества конкретных продуктов; • методику выбора параметров ведения технологического процесса; • принцип построения технологических схем получения и переработки сырья; • виды контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; • основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения производственных процессов; • особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, нормативы и основы охраны труда на предприятии; • нормативно-техническую документацию; 	<p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; контрольных работ по темам учебной дисциплины</p> <p>Экзамен по учебной дисциплине</p>

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

В рабочую программу учебной дисциплины «Технология кислот химической промышленности» внесены следующие изменения:

1. Рабочая программа пересмотрена в соответствии с учебным планом на 2019-2023 г.г.
2. Пересмотрен календарно- тематический план (КТП) в соответствии с учебным планом на 2019-2023 г.г.

Актуализированная рабочая программа, по учебной дисциплине «Технология кислот химической промышленности» рассмотрена и утверждена предметной (цикловой) комиссией химических дисциплин 20.05.2019 г (Протокол № 10)

Председатель ПЦК _____ /Л.П. Мамкова

**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.	Тема 1.1 Общие сведения о серной кислоте.	4	Урок- сообщения новых знаний лабораторные работы	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6
2.	Тема 1.2 Получение сернистого газа	6	лекция- визуализация; практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6
3.	Тема 1.3 Получение H ₂ SO ₄ контактным методом.	6	лекция- визуализация; практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6
4.	Тема 1.4. Абсорбция серного ангидрида.	4	лекция- визуализация; практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6
5.	Тема 1.5 Производство серной кислоты нитрозным методом	4	практические занятия	ОК 4-6
6.	Тема 2.1 Физико-химические основы процесса денитрации.	4	Учебная лекция практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6
7.	Тема 2.2 Физико – химические основы процесса концентрирования H ₂ SO ₄	4	Учебная лекция практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6
8.	Тема 2.3 Физико – химические основы процесса абсорбции	4	Урок- сообщения новых знаний практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6
9.	Тема 3.1 Технологические схемы производства неконцентрированной азотной кислоты	8	Учебная лекция практические занятия лабораторная работа	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6

10.	Тема 3.2 Получение концентрированной азотной кислоты	6	практические занятия	
11.	Тема 4.1 Приготовление кислотной смеси	12	Учебная лекция практические занятия	ПК 2.1-2.4 ПК 1.3 ОК 4-6
12	Тема 5.1 Общие сведения о фосфорной кислоте.	6	Учебная лекция практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3 ОК 4-6
13	Тема 6.1 Общие сведения о соляной кислоте.	4	Учебная лекция практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3 ОК 4-6
14	Тема 7.1 Общие сведения о уксусной кислоте.	8	Учебная лекция практические занятия	ПК 2.1-2.3 ПК 1.3. ОК 4-6