


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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования**

**«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 18.05.2020 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: Исакова Н.В., преподаватель 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 07 мая 2014 г. № 436.

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

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами 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 программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	8
3	Структура и содержание профессионального модуля	9
4	Условия реализации профессионального модуля	24
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	28
6	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	31
7	Приложение 1	32
8	Приложение 2	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Рабочая программа профессионального модуля 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.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту;
- выводу оборудования на технологический режим;
- безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса.

уметь:

- подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию;
- принимать оборудование из ремонта;
- производить пуск оборудования после всех видов ремонта;
- обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности;
- предупреждать и выявлять неисправности в работе.

знать:

- нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта;
- правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ;
- правила пуска оборудования после ремонта;
- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.

Освоить дополнительную ПК:**иметь практический опыт:**

подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса.

уметь:

- подготавливать оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию;
- принимать оборудование из ремонта;
- производить пуск оборудования после всех видов ремонта.

знать:

- нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта;
- правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ;
- правила пуска оборудования после ремонта.

В результате конкретизации требований ФГОС:**уметь:**

- обслуживать основное и вспомогательное оборудование.

знать:Вариативная часть:

- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 585 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 347 часов;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики (по профилю специальности) – 108 часов.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего).	585
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	20
контрольные работы	
курсовая работа/проект	<i>не предусмотрено</i>
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:	347
Составить таблицу «Типы химических аппаратов. Агрегатное состояние вещества».	
Изучить основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию.	
Заполнить таблицу «Пределы применения углеродистых и легированных сталей».	
Написать реферат на тему «Материалы химического машиностроения»	
Подготовить презентацию на тему «Испытание химических аппаратов»	
Начертить основные виды фланцев.	

Изучить устройства для присоединения трубопроводов.
Собрать материал по опорам и устройствам для строповки.
Составить классификацию поверхностных теплообменников.
Подготовить презентацию на тему «Кожухотрубчатый теплообменник».
Начертить основные типы корпусов сосудов высокого давления.
Подготовить презентацию на тему «Тарельчатая колонна».
Подготовить презентацию на тему «Насадочная колонна».
Подготовить презентацию на тему «Нитратор».
Составить таблицу «Типы вращающихся мешалок и пределы их применения».
Написать реферат на тему «Плазмохимическое реакционное оборудование».
Изучить типы центрифуг.
Собрать материал по теме «Отстойники».
Составить классификацию аппаратов для очистки газов.
Изучить принцип действия фильтров.
Заполнить таблицу «Основные параметры базовых моделей сепараторов».
Изучить сушильные установки.
Подготовить презентацию на тему «Экстракторы».
Подготовить презентацию на тему «Абсорберы».
Подготовить презентацию на тему «Адсорберы».
Подготовить доклад на тему «Грануляторы».
Составить классификацию измельчающих машин.
Составить опорный конспект по теме «Грохоты».
Составить опорный конспект по теме «Гидроциклоны».
Написать реферат на тему «Типы смесителей».
Изучить конструкцию питателей и дозаторов.
Подготовить видеоматериал на тему «Конвейеры».
Подготовить презентацию на тему «Центробежный насос».
Подготовить презентацию на тему «Погружной насос».
Изучить виды емкостных аппаратов.
Подготовить презентацию на тему «Оборудование для очистки сточных вод»
Описать методы очистки сточных вод
Составить опорный конспект по теме «Компоновка оборудования».
Рассмотреть схемы расположения кран-балок.
Составить классификацию основных типов аппаратов.
Описать возможные агрегатные состояния.
Изучить режим пуска и остановки оборудования.
Нарисовать плакат «Цвета автоматической сигнализации».
Записать общие требования безопасности оборудования.
Составить таблицу «Окраска трубопроводов».
Изучить общие требования к оградительным устройствам.
Перечислить общие направления создания химического оборудования.
Составить классификацию герметичных систем.
Написать реферат на тему «Трубопроводы».
Изучить принцип работы компрессоров и газгольдеров.
Составить конспект по теме «Надежность оборудования».

<p>Изучить виды ремонта оборудования. Заполнить таблицу «Структура ремонтных циклов». Перечислить ремонтные документы. Составить таблицу «Характер механического износа деталей». Изучить руководство по эксплуатации технологического оборудования. Описать виды трения. Составить таблицу «Диагностические методы и средства измерений». Изучить техническую документацию ремонтных работ. Написать порядок проверки оборудования. Составить алгоритм разборки станка. Начертить схему ремонтных размеров. Заполнить таблицу «Характеристика основных гальванических покрытий». Назвать клеи, применяемые при ремонте деталей, описать их свойства. Подготовить презентацию на тему «Восстановление деталей». Сделать чертеж передачи «винт-гайка». Написать реферат «Подъемно-транспортные средства, применяемы при ремонте». Зарисовать схему шлифования. Изучить методы и средства измерения прямолинейности. Составить таблицу «График проведения технического обслуживания и ремонта». Изучить шпоночные и шлицевые соединения. Заполнить таблицу «Смазочные масла и мази».</p>	
<p>Форма итоговой аттестации</p>	<p>5 семестр – дифференцированный зачет; 6 семестр – экзамен; квалификационный экзамен</p>

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенции	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.2	Раздел 1. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	198	30	10	-	168	-	-	-
ПК 1.3	Раздел 2. Безопасная эксплуатация оборудования при ведении технологического процесса	83	10	4	-	73	-	-	-
ПК 1.4	Раздел 3. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования	124	18	6	-	106	-	-	-
	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	585	58	20	-	347	-	72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) 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 ПМ 1. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования		168	
МДК 01.01. Основы технического обслуживания промышленного оборудования		30	
Тема 1.1 Основы расчета и конструирования химического оборудования	<i>Содержание</i>	4	
	1. Введение. Основные требования, предъявляемые к химическому оборудованию. Материалы химического машиностроения.		2
	2. Способы изготовления химической аппаратуры. Испытания химических аппаратов и машин и основные требования техники безопасности. Стандартизация в химическом машиностроении.		2
Межсессионный период	Теоретические основы расчета на прочность сосудов и аппаратов. Выбор исходных данных для инженерного расчета. Конструирование обечаек. Днища и крышки аппаратов. Фланцевые соединения. Устройства для присоединения трубопроводов и осмотра фланцев. Опоры аппаратов и устройства для строповки.		2
	<i>Лабораторные работы</i>	<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Расчет толщины стенки обечайки. Расчет толщины стенки днища аппарата		

	Самостоятельная работа обучающегося	43	
	Составить таблицу «Типы химических аппаратов. Агрегатное состояние вещества» Изучить основные требования, предъявляемые к химическому оборудованию. Заполнить таблицу «Пределы применения углеродистых и легированных сталей»	6	
	Написать реферат на тему «Материалы химического машиностроения» Подготовить презентацию на тему «Испытание химических аппаратов»	4	
Межсессионный период	Изучить [1] §2.1-2.7 стр.32-80	33	
Тема 1.2.	Содержание	4	
Оборудование для получения целевого продукта. Реакционная аппаратура.	1. Теплообменные аппараты и устройства. Основные принципы конструирования теплообменных аппаратов.		3

	2. Колонные и башенные аппараты. Емкостная реакционная аппаратура. Основные типы емкостных реакционных аппаратов.		3
Межсессионный период	Кожухотрубные теплообменники. Змеевиковые, спиральные и блочные теплообменники. Теплообменные устройства аппаратов. Колонные реакционные аппараты для жидкофазных процессов. Аппараты высокого давления. Перемешивающие устройства. Приводы мешалок. Плазмохимическое реакционное оборудование		3
	<i>Лабораторные работы</i>	<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Расчет колонного аппарата. Расчет мешалки.		
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	41	
	Составить классификацию поверхностных теплообменников	2	
	Подготовить презентацию на тему «Тарельчатая колонна». Подготовить презентацию на тему «Нитратор»	4	
Межсессионный период	Изучить [1] §3.2-3.5стр.82-109[1] гл.12стр.239-244[1] §5.1-5.3стр.119-130[1] §10.1-10.3стр.192-238		33
Тема 1.3. Оборудование	<i>Содержание</i>	4	
	1. Оборудование для разделения неоднородных систем. Центрифуги		3

технологических процессов.	2. Способы сушки и классификация сушилок		3
Межсессионный период	Горизонтальные и трубчатые центрифуги. Экстракторы. Отстойники. Аппараты для очистки газов. Пылеосадительные камеры. Циклоны. Сепараторы. Инерционные и фильтрующие газоочистители. Мокрые газоочистители. Электрофильтры. Фильтры. Классификация. Конструкции. Принцип действия фильтров. Конструкции и принцип действия центробежных сепараторов. Абсорберы. Адсорберы. Грануляторы.		3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	Расчет фильтра. Выбор и расчет сушилки.		
	Самостоятельная работа обучающегося	37	
	Изучить типы центрифуг	2	
	Изучить сушильные установки.	2	
Межсессионный период	Изучить [1] §8.3стр.181-186,[2] §8стр.42-44, 70-77, §11-12стр.63-70,§31стр.163-175стр.175-180 §30стр.154-162[3] §1, 2 стр.275-312.	33	

<p>Тема 1.4. Оборудование для подготовки сырья</p>	<p><i>Содержание</i> Машины для измельчения твердых материалов. Машины для сортировки материалов. Машины для перемещения твердых материалов.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p><i>Практические занятия</i> Расчет непрерывного транспорта для горизонтального и вертикального перемещения сыпучего материала.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Составить классификацию измельчающих машин. Подготовить видеоматериал на тему «Конвейеры».</p>	<p>2</p> <p><i>не предусмотрено</i></p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>3</p>
<p>Тема 1.5. Вспомогательное оборудование</p>	<p><i>Содержание</i> Оборудование для перемещения жидкостей. Оборудование для сжатия и перемещения газов. Емкостные аппараты.</p>	<p>2</p>	<p>3</p>

Межсессионный период	Компрессоры. Вакуум-насосы. Конструкции резервуаров и сосудов.		3
	<i>Лабораторные работы</i>	<i>не предусмотрено</i>	
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Расчет резервуара на прочность		
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	37	
	Подготовить презентацию на тему «Центробежный насос». Подготовить презентацию на тему «Погружной насос».	4	
Межсессионный период	Изучить [1] стр.307-316[3] стр.107-112	33	
Тема 1.6. Оборудование для очистки сточных вод, утилизация отходов	<i>Содержание</i>	2	2
	Классификация производственных сточных вод и основные методы их очистки. Сооружения для очистки сточных вод биохимическим методом. Оборудование для термического обезвреживания сточных вод		
	<i>Лабораторные работы</i>	<i>не предусмотрено</i>	

	Практические занятия	не предусмот рено	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Подготовить презентацию на тему «Оборудование для очистки сточных вод»		
Тема 1.7. Компоновка оборудования	Содержание	2	
	Расположение оборудования на открытых площадках Расположение оборудования в здании. Связь строительной части и грузоподъемных механизмов		3
	Лабораторные работы	не предусмот рено	
	Практические занятия	не предусмот рено	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Составить опорный конспект по теме «Компоновка оборудования». Рассмотреть схемы расположения кран-балок		

Раздел ПМ 2. Безопасная эксплуатация оборудования при ведении		73	
--	--	-----------	--

технологического процесса			
МДК 01.02. Основы технического обслуживания промышленного оборудования		10	
Тема 2.1. Условия безопасности при организации и проведении технологических процессов	Содержание Выбор способа производства и схемы технологического процесса. Состав и свойства реагирующих веществ. Агрегатное состояние обрабатываемых продуктов Дифференцированный зачет.	2	3
Межсессионный период	Физико-химические условия процесса. Управляемые и неуправляемые химические реакции. Периодические и непрерывные процессы. Вакуум, инертные газы как средство безопасности, способы обогрева и охлаждения. Режим пуска и остановки оборудования. Организация производства.		3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия Определение температурного предела воспламенения паров горючих жидкостей.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	35	

	Составить классификацию основных типов аппаратов	2	
Межсессионный период	Изучить [2] стр.5-6, 11-12,[4] стр.13-15, 544-545	33	
Тема 2.2. Основы безопасности технологического и механического оборудования	Содержание	4	
	1. Прочность и коррозионная стойкость оборудования. Герметичность производственного оборудования. Оградительная техника. Защитные устройства.		3
	2. Аппараты и сосуды, работающие под давлением.	3	
Межсессионный период	Автоматизация производственных процессов. Основное технологическое оборудование. Трубопроводы. Компрессорные установки, насосы. Условия безопасности при подъемно-транспортных работах. Условия безопасности ремонтных работ.		3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	

	Практические занятия	2	
	Защита аппаратов от разрушения разрывными мембранами. Защита аппаратов от перегрузки предохранительным клапаном.		
	Самостоятельная работа обучающегося	38	
	Записать общие требования безопасности оборудования. Составить таблицу «Окраска трубопроводов». Изучить общие требования к оградительным устройствам.	6	
	Составить классификацию герметичных систем	2	
Межсессионный период	Изучить [6] стр.242-243, 106-107, 28-31, 247-254[8] стр.211-215, 232-241[7] стр.150-156, 341-342,164-174,192-241,266-281	30	
Раздел ПМ 3. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования		106	
МДК 01.03. Основы технического обслуживания промышленного оборудования		18	
Тема 3.1. Организация ремонтной службы на предприятии	Содержание	2	
	Цели и задачи ремонта промышленного оборудования. Виды ремонта.		3
Межсессионный период	Понятие о рациональной системе технического обслуживания и ремонта оборудования. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту. Планирование простоев при ремонте оборудования. Ремонтные документы. Организация ремонтов.		3

Межсессионный период	<i>Лабораторные работы</i>	не предусмотрено	
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Определение количества ремонтов оборудования в год.		
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	33	
	Составить конспект по теме «Надежность оборудования». Изучить виды ремонта оборудования.	4	
	Изучить [10] стр.7-9,11-16,17-22[9] стр.10-13,14-16[5] стр.213-214, 216-220	29	
Тема 3.2. Пути и средства повышения долговечности оборудования	<i>Содержание</i>	6	
	1. Основные правила эксплуатации технологического оборудования		3
	2. Техническая документация ремонтных работ. Подготовка оборудования к ремонту.		3
	3. Типовые методы и способы восстановления деталей. Восстановление деталей механической обработкой, сваркой и наплавкой.		3

Межсессионный период	<p>Виды и характер износа деталей. Признаки износа. Факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Значение режима смазывания для увеличения долговечности работы машин и механизмов. Способы и средства смазывания. Диагностирование оборудования. Разборка станка. Очистка и промывка деталей. Дефектация деталей. Сборка станков после ремонта. Обкатка и испытание машин после ремонта.</p>		3
	<i>Лабораторные работы</i>	не предыду смо трено	
	<i>Практические занятия</i>	2	
	Оформление технической документации ремонтных работ. Оформление акта сдачи в ремонт, акта приемки из ремонта.		
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	38	
	Изучить руководство по эксплуатации технологического оборудования	2	
	Изучить техническую документацию ремонтных работ. Написать порядок проверки оборудования.	4	

Межсессионный период	Заполнить таблицу «Характеристика основных гальванических покрытий»	2	
	Изучить [10] стр.23-31[10] стр.35-189[5] стр.223-226[9] стр.38-39	30	
Тема 3.3. Подъемно-транспортные устройства	Содержание	2	
	Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте. Грузозахватные приспособления		3
Межсессионный период	Приспособления для механизации ремонтных работ. Стационарные приспособления для восстановления направляющих. Переносные приспособления направляющих.		3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	31	
	Написать реферат на тему «Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте»	2	
Межсессионный период	Изучить [10] стр.194-199	29	
Тема 3.4. Типовое технологическое оборудование химического производства	Содержание	2	
	Обслуживание основного технологического оборудования для ведения типовых технологических процессов		3
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	2	

	Выбор смазочного материала по физико-химическим свойствам.		
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Составить таблицу «График проведения технического обслуживания и ремонта»	2	
	Заполнить таблицу «Смазочные масла и мази»	2	
Учебная практика		72	
Виды работ:			
1. Очистка деталей			
2. Разработка маршрутной карты изготовления деталей для токарных станков			
3. Способы дефектации деталей			
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю ПМ.01		108	
Виды работ:			
1. Ознакомление с особенностями подготовки оборудования к проведению ремонтных работ			
2. Ознакомление с особенностями подготовки оборудования к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке			
3. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию оборудования при ведении технологического процесса			
4. Выбор технологического оборудования, его назначение, устройство и принцип действия			
5. Проверка исправности технологического оборудования			
Всего		585	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличия учебных кабинетов «Основы технического обслуживания промышленного оборудования», «Охрана труда»; мастерской «Слесарно-механическая», лаборатории «Процессы и аппараты». Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы технического обслуживания промышленного оборудования»:

- комплект технологических схем;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты аппаратов);
- комплект деталей, приспособлений, инструментов;
- стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Охрана труда»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- средства пожаротушения (огнетушитель, пожарные рукава, извещатель);
- средства индивидуальной защиты тела, органов дыхания;
- производственный комплект инструкций по охране труда;
- комплект тестового контроля по темам, итоговый контроль;
- инструкции по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Слесарно-механическая»:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Оборудование лаборатории «Процессы и аппараты» и рабочих мест лаборатории:

- учебная установка для изучения процесса седиментации;
- учебная установка для изучения процесса дистилляции и ректификации;
- учебная установка для изучения процесса экстракции.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионно-программным обеспечением;
- учебная технологическая установка по перегонке воды;
- макет технологической установки;
- макеты технологического оборудования.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить на предприятиях нефтехимического комплекса.

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

Основные источники

1. Л.З.Альперт Основы проектирования химических установок, Москва «Высшая школа» 2014
2. Ю.Н.Воронкин, Н.В.Поздняков Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования, Москва АКАДЕМИЯ 2014
3. А.Э.Генкин Оборудование химических заводов, Москва «Высшая школа» 2012
4. В.А.Девисилов Охрана труда, Москва ФОРУМ-ИНФРА-М 2012
5. А.С.Криворот Конструкция и основы проектирования машин и аппаратов химической промышленности, Москва «Машиностроение» 2014
6. Г.В.Макаров Охрана труда в химической промышленности, Москва «Химия» 2014
7. Ю.И.Макаров, А.Э.Генкин Технологическое оборудование химических и нефтеперерабатывающих заводов, Москва «Машиностроение» 2014
8. В.С.Медведева Охрана труда и противопожарная защита в химической промышленности, Москва «Химия» 2012
9. А.Н.Плановский, В.М.Рамм, С.З.Каган Процессы и аппараты химической технологии, Москва «Химия» 2012
10. С.А.Фарамазов Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов, Москва «Химия» 2013

Дополнительные источники

1. П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л.Пономарев Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда, Москва АКАДЕМИЯ 2010
2. В.С.Медведева, Б.Г.Попов Лабораторные работы по курсу Охрана труда, Химия Москва 2014
3. Г.Н.Титова Сборник производственных ситуаций и деловых игр по курсу Охрана труда, Л, Химия 2014

Интернет-ресурсы

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение профессионального модуля ПМ 01. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производится в соответствии с учебным планом по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК Основы технического обслуживания промышленного оборудования, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение учебных дисциплин: «Органическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Теоретические основы химической технологии», «Технология кислот химической промышленности».

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении лабораторных работ/практических занятий проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 16 чел. Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории «Процессы и аппараты».

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у обучающихся. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы обучающихся).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

При освоении профессионального модуля преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери учебного кабинета и лаборатории.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по ЛПР и рубежному контролю является для каждого обучающегося обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛПР и ТРК обучающийся не допускается до сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования» и специальности «Химическая технология органических веществ»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих проведение ЛПР:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования» и специальности «Химическая технология органических веществ»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Теоретические основы химической технологии», «Процессы и аппараты», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы автоматизации технологических процессов».

Мастера:

- наличие 5-6 квалификационного разряда;
- обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает технологическое оборудование; - выполняет необходимые расчеты режимов работы аппаратов и машин; - осуществляет пуск и остановку аппаратов 	<ul style="list-style-type: none"> практические занятия; учебная практика; производственная практика; самостоятельная работа
ПК 1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> - вычерчивает и читает технологические схемы; - составляет алгоритм устранения причин отклонения от норм технологического режима; - выбирает основное и вспомогательное оборудование в соответствии с техническими условиями; - наблюдает и снимает показания с контрольно-измерительных приборов 	<ul style="list-style-type: none"> практические занятия; лабораторные занятия; учебная практика; производственная практика; самостоятельная работа
ПК 1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает условия безопасности при эксплуатации аппаратов; - заполняет техническую документацию; - пользуется средствами пожаротушения 	<ul style="list-style-type: none"> учебная практика; производственная практика; самостоятельная работа
ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ	<ul style="list-style-type: none"> - производит остановку аппаратов; - проводит освобождение 	<ul style="list-style-type: none"> практические занятия; учебная практика; производственная

	аппарата от продукта; - проводит пропарку аппарата; - оформляет документы для сдачи аппарата в ремонт	практика; самостоятельная работа
--	---	-------------------------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Практическое занятие.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологий (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технология) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами	Практическое занятие. Практика
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля	Практическое занятие. Практика

<p>ОК 4</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска 	<p>Практическое занятие</p>
<p>ОК 5</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - имеет навыки работы в программе «Компас»; - задает критерии для анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях 	<p>Практика</p>

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО 1. Введен дифференцированный зачет по темам 1 семестра 20.05.2019 г. стр.15
Основание: 1. 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.	Способы изготовления химической аппаратуры. Испытания химических аппаратов и машин и основные требования техники безопасности. Стандартизация в химическом машиностроении.	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Сравнительные диаграммы.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
2.	Теплообменные аппараты и устройства. Основные принципы конструирования теплообменных аппаратов.	2	Кластер. Метод проектов. Презентация. Проблемная лекция.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
3.	Расположение оборудования на открытых площадках Расположение оборудования в здании. Связь строительной части и грузоподъемных механизмов	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Сравнительные диаграммы. Круглый стол. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
4.	Прочность и коррозионная стойкость оборудования. Герметичность производственного оборудования. Оградительная техника. Защитные устройства.	2	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Метод проектов. Презентация. Видеоконференция. Проблемная лекция. Баскет-метод.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
5.	Подъемно-транспортные средства, применяемые при ремонте. Грузозахватные приспособления	2	Мозговой штурм. Презентация. Проблемная лекция. Интерактивный урок с	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4

			применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ. Кейс-технология	ОК 5
--	--	--	---	------

Конвертация трудовых функций в образовательные результаты и содержание ПМ

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: А. Обслуживание и обеспечение работы технологического оборудования на установках по переработке нефти, нефтепродуктов	Формулировка ВПД: ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
Трудовые функции	ПК
3.1.5. Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования 3.1.6. Переключение оборудования с работающего на резервное 3.1.8. Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке	ПК1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.
3.1.2. Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов 3.1.8. Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке 3.1.9. Регулирование процесса горения в топке технологических печей 3.1.10. Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов	ПК1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
3.1.1. Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов 3.1.3. Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов 3.1.7. Прием и замена реагентов	ПК1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
3.1.4. Чистка технологических аппаратов и оборудования 3.1.11. Подготовка оборудования установки к ремонту	ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли	Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»		
Название трудовой функции: 3.1.5. Обслуживание трубопроводов и	Профессиональная компетенция ПК1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на	Кол-во часов	Место организации

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>		
<p>технологического оборудования 3.1.6. Переключение оборудования с работающего на резервное 3.1.8. Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке</p>	<p>технологический режим и остановке.</p>		<p align="center">обучения ПОО/п редпри ятие</p>
<p>Трудовое действие. ТД1. Проверка исправности оборудования перед включением в работу и в процессе работы ТД2. Проведение наружного и внутреннего осмотра технологических аппаратов ТД3. Проведение испытания трубопроводов под давлением ТД4. Проведение пуска и остановки динамического оборудования ТД 5. Подготовка оборудования перед включением в работу ТД 6. Проведение отключения неисправного оборудования ТД 7. Проведение подключения резервного оборудования ТД 8. Осуществление вывода на нормальный технологический режим</p>	<p>ОПД Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.</p>	<p>Виды работ на практику: 1. Инструктаж по безопасности труда на рабочих местах. Ознакомление с режимом работы, внутренним распорядком на производстве, оснащение рабочих мест и порядком проведения производственной практики. 2. Изучение инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии и гигиены на рабочем месте, газобезопасности и электробезопасности и на рабочем месте. 3. Правила опрессовки аппаратов. 4. Правила приема сырья, холодная циркуляция. 5. Вывод установки на технологический режим (поднятие температуры,</p>	

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>			
		<p>давления, увеличение расхода сырья). Сброс в резервуары некондиции. 6. Вывод установки на нормальную эксплуатацию с получением товарных продуктов.</p>		
<p>Умение У 1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование У 2. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией. У 3. Производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи У 4. Производить пуск и остановку установки в штатном и аварийном режиме</p>	<p>Умения У 1. Принимать оборудование из ремонта У 2. Производить пуск оборудования после всех видов ремонта</p>	<p>Тематика практических занятий: ПЗ 1. Расчет толщины стенки обечайки ПЗ 2. Расчет толщины стенки днища аппарата ПЗ 3. Выбор и расчет фланцевого соединения ПЗ 4. Выбор и расчет опоры аппарата ПЗ 5. Расчет резервуара на прочность ПЗ 6. Выбор автоматических устройств ПЗ 7. Определение требований к установке химического оборудования ПЗ 8. Разборка и сборка оборудования</p>		
<p>Знание З 1. Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент</p>	<p>Знания З 1. Правила пуска оборудования после ремонта</p>	<p>Теоретические темы, ЛР: Тема 1.1 Основы расчета и конструирования</p>		

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>			
<p>3 2. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики 3 3. Физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов 3 4. Современные безопасные методы и приемы обслуживания и нормальной эксплуатации оборудования 3 5. Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности</p>		<p>химического оборудования Тема 1.4. Оборудование для подготовки сырья Тема 1.7. Компоновка оборудования</p> <p>ЛР 1. Измельчение материала на лабораторном оборудовании ЛР 2. Определение насыпной плотности материала</p>		
<p>Название трудовой функции: 3.1.2. Замер уровней и отбор проб нефтепродуктов 3.1.8. Регулирование подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке 3.1.9. Регулирование процесса горения в топке технологических печей 3.1.10. Контроль соблюдения установленных норм расхода сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов</p>	<p align="center">Профессиональная компетенция ПК1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.</p>		<p align="center">Кол-во часов</p>	<p align="center">Место организации обучения ПОО/п предприятие</p>
<p>Трудовое действие. ТД 1. Отбор пробы нефтепродукта для проведения анализов ТД 2. Проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах ТД 3. Проведение обработки результатов замеров ТД 4. Учет сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии ТД 5. Принятие решения по воздействию на</p>	<p>ОПД Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.</p>	<p>Виды работ на практику: 1. Регулирование параметров в аппаратах с помощью приборов КИП. 2. Требования, предъявляемые Гостехнадзором к действующему оборудованию. 3. Методы проверки</p>		

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>			
<p>технологический процесс со стороны оператора ТД 6. Регулировка подачи топлива в печь ТД 7. Поддержание температуры горения на постоянном уровне ТД 8. Контроль показаний контрольно-измерительных приборов, исправности обслуживаемого оборудования ТД 9. Ведение технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов ТД 10. Учет сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов ТД 11. Контроль исправности контрольно-измерительных приборов</p>		<p>оборудования (толщины стенки трубопроводов, колонн). 4. Проверка коррозионного износа оборудования. 5. Проверка физического износа оборудования. 6. Показания расхода, температуры, уровня, давления с помощью приборов КИП и их регистрация.</p>		
<p>Умение У 1. Осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс-анализов У 2. Пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов У 3. Рассчитывать количественные показатели У 4. Оформлять документально результаты проводимых замеров, отборов и экспресс-анализов У 5. Читать и расшифровывать показания контрольно-измерительных приборов У 6. Производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и</p>	<p>Умения У 1. Обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности</p>	<p>Тематика практических занятий: ПЗ 1. Выбор автоматических устройств ПЗ 2. Контроль точности ремонтных операций ПЗ 3. Контроль прямолинейности направляющих ПЗ 4. Балансировка деталей, модернизация оборудования ПЗ 5. Характеристика универсальных механизмов и инструментов</p>		

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>			
<p>электроэнергии, регулирование их подачи У 7. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией У 8. Обслуживать и эксплуатировать оборудование У 9. Фиксировать показания приборов КИП У 10. Переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую У 11. Составлять материальный баланс по потокам</p>				
<p>Знание. З 1. Единицы измерения физико-химических величин в Международной системе СИ З 2. Основные показатели качества продукции З 3. Порядок и правила отбора проб З 4. Устройство, принцип действия и правила эксплуатации приборов, приспособлений и инструментов, используемых для выполнения трудовых действий З 5. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики З 6. Правила регулирования технологического процесса З 7. Требования к качественным характеристикам сырья и реагентов З 8. Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент З 9. Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и</p>	<p>Знания З 1. Основные типы, конструктивные особенности и принцип работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.</p>	<p>Теоретические темы, ЛР: Тема 1.2.Оборудование для получения целевого продукта. Реакционная аппаратура Тема 1.3.Оборудование технологических процессов Тема 2.1.Условия безопасности при организации и проведении технологических процессов Тема 2.2.Автоматизация производственных процессов</p> <p>ЛР 1. Определение температурных пределов воспламенения паров горючих жидкостей ЛР 2. Зажигание горючих смесей от искр удара и трения</p>		

Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли	Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»			
пожаробезопасности 3 10. Правила регулирования подачи сырья и реагентов				
Название трудовой функции: 3.1.1. Перекачка, разлив и затаривание нефтепродуктов 3.1.3. Загрузка и выгрузка катализаторов и адсорбентов 3.1.7. Прием и замена реагентов	Профессиональная компетенция ПК1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.		Кол-во часов	Место организации обучения ПОО/п предприятие
Трудовое действие. ТД 1 Осуществление перекачивания нефтепродуктов ТД 2 Затаривание вязких, высокозастывающих, мазеобразных и твердых нефтепродуктов ТД 3 Осуществление загрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер) ТД 4 Осуществление выгрузки катализатора (сорбента) из реактора (конвертора, адсорбера) ТД 5 Проведение проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе ТД 6 Проведение закачки жидких и засыпки сухих реагентов в емкости установки ТД 7 Проведение слива (дренирования реагентов из емкостей установки) реагентов ТД 8 Проведение замены реагента на установке путем освобождения отработанного и приема приготовленного реагента ТД 9 Применение мер по предотвращению разлива реагентов при выполнении технологических операций	ОПД Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Виды работ на практику: 1. Изучение инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии и гигиены на рабочем месте, газобезопасности и электробезопасности и на рабочем месте. 2. Обслуживание аппаратов с соблюдением норм технологического режима. 3. Правила приема сырья, холодная циркуляция. 4. Вывод установки на технологический режим (поднятие температуры, давления, увеличение расхода сырья). Сброс в резервуары некондиции. 5. Вывод установки на нормальную эксплуатацию с		

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>			
		<p>получением товарных продуктов.</p> <p>6. Обслуживание аппаратов с соблюдением норм технологического режима.</p> <p>7. Правила загрузки сырья, реагентов, подача орошения, тепла, отвод тепла.</p> <p>8. Аварийные ситуации, возникающие при работе аппаратов и пути их ликвидации.</p> <p>9. Защита аппаратов от коррозии.</p> <p>10. Классификация оборудования и его назначение для различных процессов.</p> <p>11. Требования, предъявляемые Ростехнадзором к действующему оборудованию.</p> <p>12. Выявление возможных дефектов, неполадок при работе оборудования, пути их устранения.</p>		
<p>Умение</p> <p>У1 Работать с устройствами для перекачки, затаривания и упаковки продукции</p> <p>У2 Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией</p> <p>У3 Загружать и выгружать катализатор (сорбент)</p>	<p>Умения</p> <p>У1 Обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности</p>	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>ПЗ 1. Характеристика смесителей твердых материалов</p> <p>ПЗ 2. Расчет резервуара на</p>		

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>			
<p>У4 Пользоваться техническими средствами для загрузки и выгрузки катализатора У5 Производить операции по приему (замене) агрессивных и легковоспламеняющихся жидкостей и материалов У6 Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты У7 Перемещать емкости с кислотами, щелочами</p>	<p>У2 Предупреждать и выявлять неисправности в работе.</p>	<p>прочность ПЗ 3. Характеристика оборудования для обезвреживания сточных вод физико-химическими и химическими методами ПЗ 4. Определение требований к установке химического оборудования</p>		
<p>Знание 31 Устройство, принцип действия и правила эксплуатации технологических аппаратов и оборудования, арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке 32 Порядок и правила затаривания продукции 33 Требования безопасности при перекачке, разливе и затаривании нефтепродуктов 34 Технологические операции по перекачке, разливу и затариванию смазок, масел, парафинов, битума и аналогичных продуктов 35 Свойства катализатора (сорбента) 36 Порядок проведения регенерации катализатора в реакторе 37 Современные и безопасные методы загрузки, выгрузки и обращения с катализаторами (сорбентами) 38 Правила перемещения емкостей с кислотами, щелочами 39 Свойства кислот и щелочей, область их применения и правила безопасного обращения с ними</p>	<p>Знания 31 Основные типы, конструктивные особенности и принцип работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса.</p>	<p>Теоретические темы, ЛР: Тема 1.2.Оборудование для получения целевого продукта. Реакционная аппаратура Тема 1.3.Оборудование технологических процессов Тема 1.4. Оборудование для подготовки сырья Тема 1.5. Вспомогательное оборудование Тема 2.1.Условия безопасности при организации и проведении технологических процессов Тема 2.3. Основы безопасности технологического и механического оборудования</p> <p>ЛР1 Измельчение материала на лабораторном</p>		

Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли	Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»			
310 Физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов		оборудовании ЛР2 Определение насыпной плотности материала ЛР3 Защита аппаратов от разрушения разрывными мембранами ЛР4 Защита аппаратов от перегрузки предохранительным клапаном ЛР5 Защита машин от перегрузки с помощью разрушающихся элементов конструкции		
Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли	Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»			
Название трудовой функции: 3.1.4. Чистка технологических аппаратов и оборудования 3.1.11. Подготовка оборудования установки к ремонту	Профессиональная компетенция ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.	Кол-во часов	М е с т о о р г а н и з а ц и и о б у ч е	

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>		<p align="center">н и я П О / п р е д п р и я т и е</p>
<p>Трудовое действие. ТД 1 Осуществление останковки аппаратов и оборудования, отключения от действующих коммуникаций и подготовки к ремонту, в том числе освобождение от продуктов ТД 2 Проведение очистки внутренних камер и газоходов технологических печей ТД 3 Проведение очистки внутренних поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей ТД 4 Осуществление останковки аппаратов и оборудования, освобождения от продукта, отключения от действующих коммуникаций, пропарки, промывки, продувки инертным газом ТД 5 Осуществление установки/снятия заглушек на оборудовании и трубопроводах по указанию старшего по смене (бригаде), начальника установки ТД 6 Проведение наружного и внутреннего осмотра аппаратов ТД 7 Проверка схемы</p>	<p>ОПД Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.</p>	<p>Виды работ на практику: 1. Понижение производительности и установки, снижение температуры, давления в аппаратах, горячая циркуляция, холодная циркуляция, освобождение аппаратов от продукта. 2. Правила пропарки, продувки аппаратов, анализ проб газа из аппаратов. 3. Оформление наряда-допуска для выполнения ремонтных работ.</p>	

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>			
отключения оборудования при сдаче в ремонт				
<p>Умение</p> <p>У1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование</p> <p>У2 Контролировать содержание инструмента и приспособлений, поддержание общего порядка на технологической установке</p> <p>У3 Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией</p> <p>У4 Выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения</p> <p>У5 Осуществлять остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах</p> <p>У6 Готовить оборудование к ремонту</p> <p>У7 Выводить оборудование из эксплуатации</p>	<p>Умения</p> <p>У1 Подготавливать оборудование к ремонтным работам, техническому освидетельствованию;</p>	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>ПЗ 1. Определение количества ремонтов оборудования в год</p> <p>ПЗ 2. Оформление технической документации ремонтных работ. Оформление акта сдачи в ремонт, акта приемки из ремонта</p> <p>ПЗ 3. Оформление акта приема-сдачи отремонтированных, реконструируемых и модернизированных объектов</p> <p>ПЗ 4. Расчет сметной стоимости по утвержденному расчету (на фактически выполненный объем работ)</p> <p>ПЗ 5. Заполнение ведомости дефектации деталей, карты смазки, перечня подшипников, перечня запасных частей</p> <p>ПЗ 6. Заполнение карты планового обслуживания</p> <p>ПЗ 7. Разборка и сборка оборудования</p> <p>ПЗ 8.</p>		

<p align="center">Название ПС Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли</p>	<p align="center">Наименование ПМ «Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования»</p>		
		<p>Характеристика универсальных механизмов и инструментов ПЗ 9. Выбор, физико-химические свойства смазочного материала ПЗ 10. Выбор материалов при ремонте ПЗ 11. Балансировка деталей, модернизация оборудования</p>	
<p>Знание 31 Правила подготовки оборудования к ремонту 32 Устройство оборудования тепловых процессов 33 Устройство оборудования механических и гидромеханических процессов 34 Процессы, протекающие в каждом аппарате 35 Устройство вспомогательного оборудования 36 Современные безопасные методы и приемы обслуживания и нормальной эксплуатации оборудования 37 Технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент</p>	<p>Знания 31 Нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта; 32 Правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ</p>	<p>Теоретические темы, ЛР: Тема 3.1. Организация ремонтной службы на предприятии Тема 3.2. Пути и средства повышения долговечности оборудования Тема 3.3. Подъемно-транспортные устройства</p> <p>ЛР - не предусмотрено</p>	

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

Е.В.Первухина

1.06.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Ведение технологического процесса с автоматическим управлением
параметров и режимов**

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

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Протокол № 10

Председатель ПЦК

 Мамкова Л.П.

18 мая 2020 г.

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

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

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

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и 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 профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации профессионального модуля	17
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	20
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	22
7	Приложение 1	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Управление технологическими процессами производства органических веществ

1.1 . Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) : Ведение технологических процессов производства органических веществ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) :

1. Подготавливать исходное сырье и материалы.
2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке специалистов по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ, для освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности при наличии среднего (общего) образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля;

уметь:

- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов; снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;
- регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИП и А;
- выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;
- следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество;
- осуществлять контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок (ГОУ), выявлять и устранять нарушения в их работе;
- производить упаковку и отгрузку твердых отходов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;

знать:

- теоретические основы химико-технологических процессов;
- устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом;
- сущность технологического процесса производства и правила его регулирования;

- оптимальные условия ведения технологического процесса;
- возможные нарушения технологического режима, их причины;
- состав и свойства промышленных отходов;
- основные методы утилизации отходов;
- устройство и принцип работы оборудования для утилизации отходов;
- основные технико-экономические показатели технологического процесса;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 782 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 494 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов; самостоятельной работы обучающегося – 416 час;

учебной и производственной практики – 288 часов.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Лабораторно-практические занятия	18
Курсовая работа/проект.	10
Учебная практика	144
Производственная практика	144
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение расчетов основных показателей ХТП, составление материального и теплового балансов получения органических веществ.	414
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен, дифференцированный зачет

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Подготавливать 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
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1., 2.3.	Раздел 1. Подготовка исходного сырья и материалов. Выполнение требований промышленной экологии.	22	4		-	18	-	144	-	
ПК 2.2., 2.4, 2.5.	Раздел 2. Ведение технологического процесса. Регулирование заданных параметров технологического процесса с помощью КИП и результатов аналитического контроля	472	74	18	10	396	10	-	144	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	288								144
	Всего:	780	78	18	10	414	10	144	144	

Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01. Управление технологическими процессами производства органических веществ		494	
Раздел ПМ 1. Подготовка исходного сырья и материалов. Выполнение требований промышленной экологии		22	
Тема 1.1. Сырьё химической промышленности, подготовка сырья	Содержание		2
	1.	Сырьё химического производства . Классификация и требования к сырью, ресурсы и рациональное использование сырья .Техническая вода и требования, предъявляемые к её качеству, обезвреживание газовых выбросов	2
	Практические занятия		Не предусм.
Тема 1.2. Принципы экологической технологии	Содержание		2
	1	. Классификация промышленных загрязнений биосферы, источники загрязнения; Контроль состояния окружающей среды, мониторинг; Предотвращение теплового загрязнения. Переработка твердых и жидких отходов. Утилизация и обезвреживание шламов.	2
	Практические занятия		Не предусм
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Тематика домашних заданий Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		18	

Учебная практика Виды работ: - работа с лабораторной посудой и веществами, лабораторным оборудованием, справочной литературой; - оформление документации по ведению лабораторных работ; - производить расчеты на выход продукта, избыток и недостаток веществ; - сборка и разборка установок для получения органических веществ; - ведение процесса синтеза веществ, контроль параметров процесса; - определение важнейших физических констант органических веществ; - соблюдение техники безопасности при выполнении работ;		144	
Раздел ПМ 2. Ведение технологического процесса		472	
Тема 2.1 Сущность технологических процессов производства органических веществ	Содержание	8	2
	1 Источники получения низших парафинов. Способы выделения высших парафинов: Технологическая схема выделения n-парафинов (парекс – метод). Изомеризация парафинов. Технологическая схема разделения углеводородов C ₁ -C ₅ .		
	2 Теоретические основы каталитического крекинга, технология, схема реакционного узла флюид-процесса. Выделение и концентрирование олефинов. Разделение газов пиролиза методом низкотемпературной ректификации. Пиролиз бензина.		
	3 Выделение и концентрирование ароматических углеводородов, технологическая схема экстракционного выделения аренов. Пиролиз углеводородов с получением ацетилена. Окислительный пиролиз	6	
	Практические занятия № 1		2
1 Характеристики и расчет основных показателей химических превращений ароматических углеводородов. Сравнение различных технологических схем.			
Тема 2.2. Химико-технологические процессы галогенирования	Содержание	8	2
	1 Технология жидкофазного хлорирования, получаемые продукты. Получение 1,2 – дихлорэтана, применение, условия процесса, реакторы.		
	2. Гидрохлорирование ненасыщенных углеводородов Производство хлорвинила Комбинированный метод получения хлорвинила.		
	3 Основные закономерности процессов хлорирования ароматических углеводородов. технологическая схема получения хлорбензола		
	Практические занятия № 2		2
1. Технологическая схема получения 1,2-дихлорэтана. Материальный и тепловой расчеты реактора, расчет элементов реактора.			
Тема 2.3. Химико-технологические	Содержание	14	

процессы гидролиза, гидратации, этерификации, амидирования, алкилирования, нитрования	1.	Теоретические основы гидролиза. Способы получения глицерина. Получение этилового спирта прямой гидратацией этилена. Условия ведения процесса, технологическая схема процесса, типы реакторов.	6	2
	2.	Условия ведения процесса, катализаторы и технологическая схема процесса производства этилацетата		2
	3.	Теоретические основы алкилирования ароматических соединений. Факторы влияющие на выход и состав продуктов.		
	Практические занятия № 3-6		8	
	1.	Сравнение способов получения этилового спирта, определение причин нарушения технологического процесса.		
	2.	Технологическая схема процесса производства этилацетата, обоснование параметров		
	3.	Расчет материального баланса стадий алкилирования (по индивид. заданиям)		
	4.	Агенты нитрования. Теоретические основы процесса. Нитрование парафиновых углеводородов. Нитрование ароматических углеводородов.		
Тема 2.4. Химико-технологические процессы гидрирования и дегидрирования	Содержание		8	
	1	ХТП гидрирования Дегидрирование n-бутенов на катализаторе K-16У. Условия протекания химического процесса и технологическая схема.	6	
	2.	Изучение влияния различных параметров на ход технологического процесса дегидрирования.		
	3.	Расчет материального баланса в процессе дегидрирования		
	Практические занятия № 7		2	
1.	Расчет теплового баланса в процессе дегидрирования.			
Тема 2.5. Химико-технологические процессы окисления	Содержание		10	
	1.	Синтез карбонильных соединений. Получение ацетальдегида прямым окислением этилена. Технологическая схема. Получение ацетона	8	2
	2.	Получение формальдегида. а. Окислительное дегидрирование метанола в формальдегид. Катализаторы. Условия протекания химического процесса. Технологическая схема процесса получения формалина окислением метанола.		2
	5.	Производство фенола и ацетона кумольным способом. Получение многоатомных фенолов. Производство уксусной кислоты окислением ацетальдегида		2
	Практические занятия № 8		2	
1.	Расчет материального и теплового балансов окисления. Выполнение элементов технологического расчета			
Тема 2.6. Химико-технологические процессы конденсации по карбонильной группе	Содержание		2	
	1.	Конденсация альдегидов и кетонов с азотистыми основаниями. Получение капролактама		2
	Практические занятия		Не предусмотр	
Тема 2.7. Химико-технологические	Содержание		2	2

процессы на основе водорода и диоксидов углерода	1.	Получение уксусной кислоты карбонилированием метанола. Катализаторы. Технологическая схема. Синтез карбонатов. Сравнение и технологические расчеты реакторов синтеза метанола. Сравнение и технологические расчеты реакторов синтеза метанола	2	2
	Практические занятия		Не предусмотр	
	Практические занятия		Не предусмотр	
Тема 2.8. Химико- технологические процессы производства полимерных материалов	Содержание		4	2
	Классификация ПАВ. Физико-химические основы моющего действия. Получение анионных ПАВ. Методы синтеза полимеров. Способы проведения полимеризации и поликонденсации. Способы получения полиэтилена, полипропилена, полистирола, Фенолоформальдегидные полимеры. Получение синтетических волокон. Способы получения полиэтилена, полипропилена, полистирола, Фенолоформальдегидные полимеры. Получение синтетических волокон.		2	2
	Практические занятия № 9		2	
1. Техничко-экономические расчеты производства полипропилена.				
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			398	
Тематика домашних заданий				
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Составление схем синтеза органических веществ. Расчет расходных коэффициентов, выхода продукции, расчет материального и теплового балансов. Технический расчет аппаратов. Вычерчивание узлов технологической схемы. Составление спецификации на приборы в соответствии с особенностями производства. Подготовка доклада о системах сигнализации на НП предприятиях. Работа над курсовым проектом. Выполнение структурных схем, схем управления различных процессов, АСУТП, блок-схема автоматизации технологического процесса. Выполнение ФСА процессов, схем хода технологического процесса.				
Тематика курсовых работ (проектов)				
1.Высокотемпературный пиролиз углеводородного сырья. 2.Производство хлорвинила. 3. Производство дихлорэтана. 4.Производство хлорметанов. 5.Производство пластификаторов. 6.Производство поливинилхлорида. 7.Производство сополимеров. 8.Производство уксусной кислоты. 9. Производство эмульгирующих составов 10. Производство нитробензола 11. Производство стирального порошка 12. Производство нитробензола 13. Производство алкилбензола. 14. Крекинг углеводородного сырья				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			10	
Производственная практика			144	
Виды работ:				
- производить прием сырья и допускать его в производство;				

<ul style="list-style-type: none"> - вести технологический процесс, согласно рабочим инструкциям и по показаниям КИП и А; - вести запись в операционный журнал в соответствии с приборами КИП и А; - знать теоретические основы и механизм основных и побочных реакций; - изучить токсическую характеристику веществ, ПДК; - выбор индивидуальных средств защиты; - принцип образования загрязнения сточных вод и газовых выбросов, способы очистки и обеззараживания. 			
	Всего	780	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета :

«Автоматизации технологических процессов» и лаборатории
«Технологии органических веществ и органического синтеза.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Наличие паспорта кабинета.
2. Комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

1. Компьютеры с комплектом лицензионного программного обеспечения общего и профессионального назначения.
2. Промышленная телеустановка (ПТУ)
3. Проектор, принтер, сканер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- комплект лабораторного оборудования;
- лабораторная химическая посуда, реактивы, шкафы для хранения;
- аналитические и технические весы;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- система водоснабжения и канализации;
- лабораторный щит (по автоматизации), тренажеры.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- цеховые лаборатории;
- заводские лаборатории;
- технологическое оборудование для получения органических веществ;
- пульт управления технологическими процессами

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Горошков Б.И. Автоматическое управление – Издательский центр «Академия», 2005
2. Гутник С.П., Кадоркина Г.А., Сосонко В.Е., Примеры и задачи по технологии органического синтеза. -М.: Химия, 2014
3. Ищенко А.А. Аналитическая химия: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2004
4. Капкин В.Д., Савинская Г.А., Чапурин В.И. Технология органического синтеза. –М.: Химия, 1987.
5. Кондауров Б.П. Общая химическая технология: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
6. Москвичёв Ю.А. Теоретические основы химической технологии: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М.: Издательский центр «Академия», 2005.
7. Сосонко В.Е., Гутман В.Д. Расчеты по технологии органического синтеза. – М.: Химия, 2008.
8. Юкельсон И.И. Технология основного органического синтеза - М.: Химия, 2008
9. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов – Издательский центр «Академия», 2008
10. Шишмарев Н.Ю. Автоматика – Издательский центр «Академия», 2005

11. Соснин О.М. «Основы автоматизации технологических процессов и производств». – М.: «Академия», 2007г.

Интернет-ресурсы :

[http : // chemistry - chemists. com / uchebники / chemistry – books – technology. htm /](http://chemistry-chemists.com/uchebniki/chemistry-books-technology.htm/)

[http : // lib.mexmat.ru/books/ 15069](http://lib.mexmat.ru/books/15069)

Дополнительные источники:

1. Бесков В.С., Сафронов В.С. Общая химическая технология и основы промышленной экологии: Учебник для вузов.- М.: Химия, 2009.
2. Васильев В.П. Аналитическая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов – М.: Дрофа, 2006
3. Ищенко А.А. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т. Т 1,2 учеб. для студ. Учреждений высш. проф. Образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010
4. Келина Н.Ю. Аналитическая химия в таблицах и схемах – Ростов н/ Д. Феникс, 2008
5. Лебедев Н.И. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза.- М.: Химия, 2010.
6. Москвина Л.Н. Аналитическая химия в 3 т. 1. Методы идентификации и определения веществ: учеб. для студ .высш.учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2008
7. Москвина Л.Н. Аналитическая химия в 3 т. 2. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа: учеб. для студ .высш.учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2008
8. Москвина Л.Н. Аналитическая химия в 3 т. 3. Химический анализ: учеб. для студ .высш.учеб. заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2010
9. Попов М.А., Румянцев И.С. Природоохранные сооружения - М.: КолосС, 2005 (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений)
10. Сороко В.Е., Вечная С.В., Попова Н.Н. Основы химической технологии : Учеб. для техникумов.- Л.: Химия, 2006
11. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления- Издательский центр «Академия», 2005
12. Голубятников В.А., Шувалов В.В. «Автоматизация процессов химической промышленности» И. «Химия» 2011 г.
13. Емельянов А.И., Капник О.В. «Проектирование систем автоматизации технологических процессов». Справочное пособие И. Энергоатомиздат 2013г.
14. Мелюшев Ю.К. «Основы автоматизации химических производств» И. «Химия» 2008 г.
15. «Автоматические приборы и вычислительные системы». Справочное пособие под редакцией Б.Д. Кошарского И. Машиностроение 2006 г.
16. Родионов В.Д., Терехов В.А., Яковлев В.В. «Технические средства АСУТП» И. «Высшая школа» 2009 г.
17. Староверов «Основы автоматизации производства» И. Машиностроение 2009г.
18. Шкатов Е.Ф., Шувалов В.В. «Основы автоматизации технологических процессов химических производств» М.: «Химия», 2008 г.
19. ГОСТ 21.404-85 СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах
20. ГОСТ 21.408-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов» является освоение учебной практики для получение первичных профессиональных навыков в рамках модуля «Органический синтез».

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов» и специальности «Химическая технология органических веществ».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- педагогические кадры должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей сферы;
- стажировка в профильных организациях не реже 1 раз в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Подготавливать исходное сырьё и материалы	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает и обосновывает способы производства; - выбирает и обосновывает сырьевую базу; - выбирает приемлемый метод подготовки сырья и подготавливает сырьё; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических занятий; - тестовый контроль по темам;
ПК 2.2 Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля	<ul style="list-style-type: none"> - знает сущность технологического процесса производства и правила его регулирования; - знает оптимальные условия ведения технологического процесса; - знает основное технологическое оборудование и принцип его работы; - знает устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом; - регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИП и А; - снимает показания приборов и оценивает достоверность информации; - знает возможные нарушения технологического режима, их причины; - выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима, 	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических занятий; - защита лабораторных работ; - зачет по производственной практике; - зачет по разделам модуля; - защита курсового проекта;
ПК 2.3 Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда	<ul style="list-style-type: none"> - знает принципы экологической технологии; - осуществляет контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок, выявляет и устраняет нарушения в их работе; - соблюдает правила техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестовый контроль; - зачет по разделу профессионального модуля;

ПК 2.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> - знает и рассчитывает технико-экономические показатели технологического процесса;; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических занятий; - защита курсового проекта;
ПК 2.5 Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производств	<ul style="list-style-type: none"> - знает состав и свойства промышленных отходов, методы очистки и утилизации отходов, устройство и принцип работы оборудования для утилизации отходов; - знает нормативы по содержанию вредных веществ(ПДК); - следит за своевременной откачкой сточных вод и контролирует их качество; - производит упаковку и отгрузку твердых отходов. 	<ul style="list-style-type: none"> - зачет по разделу модуля;

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1	Тема 2.1 Сущность технологических процессов производства органических веществ	2	Практический анализ результатов	ОК 4,5,9 ПК 2.1-2.5
2	Тема 2.2. Химико-технологические процессы галогенирования	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 4,5,9 ПК 2.1-2.5
3	Тема 2.3. Химико-технологические процессы гидролиза, гидратации, этерификации, амидирования, алкилирования, нитрования	8	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 4,5,9 ПК 2.1-2.5
4	Тема 2.4. Химико-технологические процессы гидрирования и дегидрирования	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 4,5,9 ПК 2.1-2.5
5	Тема 2.5. Химико-технологические процессы окисления	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 4,5,9 ПК 2.1-2.5
6	Тема 2.8. Химико-технологические процессы производства полимерных материалов	2	Практический анализ результатов	ОК 4,5,9 ПК 2.1-2.5

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции

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

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин

Протокол № 10

Председатель ПЦК

 Мамкова Л.П.

18 мая 2020 г.

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: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

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

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

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и 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 профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации профессионального модуля	12
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15
6.	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	22
7.	Приложение 1	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ МДК.03.01 Обеспечение качества продукции

1.1 . Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО

18.02.06 Химическая технология органических веществ

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников по специальности: 18.02.06 Химическая технология органических веществ, для освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности при наличии среднего (полного) образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям. обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;

уметь:

- соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;

- производить расчеты материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;

- анализировать причины брака продукции;

- принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;

- применять требования нормативных документов к основным видам сырья и готовой продукции;

знать:

- физико - химические свойства сырья и готовой продукции;

- государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию;

- удельные расходные нормы по сырью, материалам;

- виды технологического брака и пути его устранения;

- влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) .	390
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
Лабораторно-практические занятия	34
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Учебная практика	108
Производственная практика	90
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим, лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	339
Итоговая аттестация в форме (указать)	экзамен квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1.	Раздел 1. Контроль ресурсов и рациональное использование сырья	186	28		-	158	-	108	-
ПК 3.2 – 3.4.	Раздел 2. Регламентированные технические нормы и качественные показатели готовой продукции	204	23	34	-	181	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	198							90
	Всего:	390(588)	51	34	-	339	-	108	90

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01. Обеспечение качества продукции		186	
Раздел ПМ 1. Контроль ресурсов и рациональное использование сырья		28	
Тема 1.1. Контроль ресурсов	Содержание	8	
	1. Сущность и особенности технологии отрасли. Ресурсы и рациональное использование сырья;		2
	2. Концепция полного использования сырьевых ресурсов;		2
	3. Ассортимент, основные виды продукции отрасли.		2
	4. Методы обогащения сырья- расчет расхода по техпроцессу		2
	5. Комплексное использование сырья по различным признакам – расчет расхода по техпроцессу		2
	6. Энергетическая система производства минеральных веществ		2
	7. Полное использование энергоресурсов. Вторичные энергоресурсы. Энерготехнологическая система.		2
	8. Энергия в химическом производстве		2
	9. Роль энергетических расчетов в управлении производством		2
	10. Концепция эффективного использования оборудования		2
	11. Отходы химического производства. Концепция минимизации отходов		2
	12. Принципы создания безотходных производств. Экономическая эффективность безотходных производств		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрены
Практические занятия	Не предусмотрены		
Тема 1.2. Технологические расчеты	Содержание	10 4	
	1. Роль технологических расчетов в управлении производством, в выборе метода производства		2
	2. Состояние химико-технологической системы. Основные понятия. Параметры состояния.		2
	3. Характеристики газовых смесей.		2
	4. Расчет состояния ХТС		2
	5. Синтез ХТС.Подбор параметров ХТП, обеспечение максимального выхода конечного продукта		2

	6.	Показатели ХТП процесса окисления для получения формальдегида		2
	7.	Технико-экономические показатели нитрования углеводов		2
	8.	Параметры гидрирования метилового спирта		2
	9.	Определение компонентного состава бензиновой фракции		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия № 1-3		6	
	1. Материальный баланс Тепловой баланс Массовый, объёмный, мольный состав.			
	2. Элементы расчетов химических реакторов			
	3. Расчет состояния ХТС процессов окисления, нитрования, гидрирования.			
Тема 1.3. Основные показатели ХТП	Содержание		4	
	1.	Основные уравнения скорости процесса		2
	2.	Приёмы увеличения скорости процесса		2
	3.	Каталитические процессы. Влияние применения катализатора на показатели ХТП		2
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия №4,5		4	
	1. Технико-экономические показатели ХТП Стадии техпроцессов комбинированных ХТП			
2. Равновесие в технологических процессах Расчет основных показателей ХТП. Мощность				
Тема 1.4. Теоретические основы технического анализа и управления качеством продукции	Содержание		6	
	1.	Государственная система управления качеством продукции, аттестация, сертификация продукции		2
	2.	Виды технического контроля и принципы его организации.	4	2
	3.	Методы технического анализа. Основные физико-химические методы.		2
	4.	Оборудование для физико-химического анализа.(фотокалориметр, рефрактометр.)	2	
	5.	Хроматография. Виды хроматографии(элюентная, ионообменная)	2	
	6.	Полярография. Устройство и работа полярографа.	2	
	7.	Потенциометрический метод анализа. Устройство и работа потенциометра	2	
	8.	Отбор и приготовление проб. Отбор пробы газов. Сосуды для отбора проб. Хранение газов.	2	
	9.	Отбор пробы жидкостей, полужидких материалов, оборудование для взятия проб	2	
	11.	Структура отдела технического контроля (ОТК)и центральной лаборатории предприятия.	2	
	12.	Профилактика, учет и анализ брака. Учет рекламаций на предприятии.	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия №6		2	
1. Отбор и приготовление проб. Составление рекламаций				
Самостоятельная работа при изучении разделов ПМ 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение расчетов основных показателей ХТП, составление материального и теплового балансов получения органических веществ.			158	
Учебная практика(для получения первичных профессиональных навыков) «Техника лабораторных работ»			108	

Виды работ: 1. Оборудование лабораторий, приборы, инструменты. 2. Методы очистки и выделения чистых веществ 3. Определение физических констант органических веществ 4. Оборудование цеховых лабораторий.			
Раздел ПМ 2 Регламентированные технические нормы и качественные показатели готовой продукции (лабораторный практикум)		204	
Тема 2.1. Анализ органических продуктов	Содержание	22	
	Лабораторные работы №7	2	2
	1. Определение общей щелочности воды		2
	2. Анализ сточных вод		2
Тема 2.2. Анализ топлива	Содержание	2	
	Лабораторные работы №8	2	
	1. Определение влаги в топливе		2
	2. Определение зольности топлива		2
Тема 2.3. Анализ нефтепродуктов	Содержание		
	Лабораторные работы № 9,10	4	
	1. Определение плотности, вязкости		2
	2. Определение температуры замерзания и плавления		2
	3. Определение влаги в нефтепродуктах		2
	4. Определение минеральных кислот, щелочей и солей		2
	5. Определение механических примесей		2
	6. Фракционный состав бензина		2
	7. Анализ парафина, вазелина		
Тема 2.4. Определение влаги и элементного состава органических продуктов	Содержание		
	Лабораторные работы № 11	2	
	1. Определение содержания влаги в нефтехимическом сырье.		
	2. Определение галоидов в галогеносодержащих органических продуктах.		
Тема 2.5. Определение основных функциональных групп	Содержание		
	Лабораторные работы № 12-14	6	
	1. Идентификация спиртов по физическим показателям: плотности, коэффициенту рефракции, температуре кипения и др.		
	2. Определение массовой доли спиртов: одно- и многоатомных.		
	3. Определение массовой доли альдегидов, кетонов.		
	4. Определение суммы непредельности через бромное или йодное числа. Определение массовой доли эфиров. Определение массовой доли ангидридов, органических кислот. Определение кислотного числа, числа омыления, эфирного числа.		
Тема 2.6. Анализ в производстве	Содержание		
	Лабораторные работы №15	2	

полимерных материалов	1	Отработка методик оценки качества фенолформальдегидных смол.		
	2	Отработка методик оценки качества пластификаторов (трибутилфосфата).		
	4	Контроль качества поливинилхлорида		
Тема 2.7. Общий анализ газа и контроль воздуха производственных помещений и окружающей среды	Содержание			
	Лабораторные работы №16		2	
	2	Анализ газа хроматографическим методом		
	3	Анализ воздуха производственных помещений		
	4	Анализ вредных веществ в воздухе		2
	5	Определение сернистого газа в воздухе		2
Тема 2.8. Контроль качества производственной и сточной воды	Содержание			
	Лабораторные работы №17		2	
	1	Определение водородного показателя (рН) воды на ионометре.		
	2	Определение общей жесткости воды.		
	3	Определение других видов жесткости.		
Самостоятельная работа при изучении разделов ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение показателей качества готового продукта, требования ГОСТ и ТУ на сырьё и готовый продукт. 2. Изучение работы центральной заводской и цеховой лабораторий (подготовить сообщение) 3. Изучение структуры ОТК предприятия. 4. Изучение видов брака, причины и устранение брака в технологии органических веществ. 5. Выполнение расчетов основных показателей ХТП, составление материального и теплового балансов получения органических веществ.			181	
Производственная практика(по профилю специальности) Виды работ: 1. Изучение цеховой документации. 2. Ознакомление с мероприятиями по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов; 3. Работа с технической литературой, ГОСТами и другой нормативно - технической документацией, выявляя нарушения в технологическом процессе, знать методы их устранения; 4. Оформление технологической документации.			90	
Всего			588	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

«Химических дисциплин» и лаборатории: «Технологии органических веществ и органического синтеза».

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Наличие паспорта кабинета.
2. Комплект ученической мебели.
3. Комплект плакатов, схемы, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
2. Промышленная телеустановка.
3. Набор видеофильмов (DVD).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Лабораторная химическая посуда.
2. Химическое оборудование: весы, рефрактометр, потенциометр, хроматограф, муфельная печь, сушильный шкаф, вытяжные шкафы.
3. Система водоснабжения и канализации.
4. Противопожарные средства.
5. Шкафы с химическими веществами.
6. Лабораторные столы, демонстрационный стол.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика проводится на предприятиях отрасли, в заводской и цеховых лабораториях. Направление деятельности предприятий соответствует профилю обучающихся.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бейерман К.Д. Определение следовых количеств органических веществ. – М.: Мир, 2007
2. Бесков В.С., Сафронов В.С. Общая химическая технология и основы промышленной экологии: Учебник для вузов.- М.: Химия,2009.
3. Годовская К.И., Живова Е.И. Сборник задач по техническому анализу. – М.: Высшая школа,2004.
4. Годовская К.Н., Рябинина Л.В. Технический анализ. – Л.: Химия, 2012. ГОСТ, ОСТ , ТУ на исходные материалы и готовый продукт.
5. Москвичёв Ю.А. Теоретические основы химической технологии: Учеб.пособие для студ.сред.проф.учеб.заведений.-М.: Издательский центр «Академия», 2005.
6. Рахманкулов Д.Л. и др. Технический анализ продуктов органического синтеза. – М.: Высшая школа, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://lib.mexmat.ru/books/15079>
2. <http://lib.mexmat.ru/books/15069>

Дополнительные источники:

1. Блюдек-Дабин Р., Бейрихт Т. Органический анализ. Руководство по анализу органических соединений. – Л.: Химия, 2011.
2. Захаров Л.Н. Техника безопасности в химических лабораториях.- Л.: Химия, 2005.
3. Калинина Л.С., Моторина И. и др. Анализ конденсационных полимеров. – М.: Химия, 2014.
4. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. – М.: Химия, 2014.
5. Мухленов И.П. (редакция) Практикум по общей химической технологии.- М.:Высшая школа, 2007.
6. Посыпайко В.И., Васина Н.А. Аналитическая химия и технический анализ. – М.: Высшая школа, 2009.
7. Посыпайко В.И. и др. Химические методы анализа. – М.: Высшая школа, 2009.
8. Руководство по контролю вредных веществ в воздухе рабочей зоны. – М.: Химия, 2011.
9. Рачинский Ф.Ю., Рачинская М.Ф. Техника лабораторных работ.- Л.: Химия,2008.
10. Сиггя С. и др. Качественный органический анализ по функциональным группам. – М.: Химия, 2013.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Контроль ресурсов и обеспечения качества продукции» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Техника лабораторных работ»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Контроль ресурсов и обеспечения качества продукции» и специальности «Химическая технология органических веществ»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

Преподаватели междисциплинарного курса должны иметь опыт деятельности в организациях химической промышленности, проходить стажировку на профильных предприятиях не реже 1 раза в 3 года

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1.Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывает нормативные материальные затраты; - точно и грамотно оформляет технологическую документацию; - рассчитывает нормы времени; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических занятий, - оформление отчетов по практическим занятиям; - зачет по темам раздела;
ПК 3.2.Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции	<ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирает метод анализа; - выбирает лабораторное оборудование для выполнения анализа; - осуществляет наладку и поддерживает оборудование в рабочем состоянии; - отбирает пробы и подготавливает пробы к анализу; - выполняет приемы технического анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических занятий, - защита лабораторных занятий; - работа со справочной литературой, стандартами; - зачет по темам раздела;
ПК 3.4 Выявлять и устранять причины технологического брака.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ причин брака, производства продукции низкого качества; - разработка мероприятий по устранению и предупреждению брака; 	<ul style="list-style-type: none"> - работа со стандартами, ТУ; - ведение лабораторных журналов; - ведение технологического процесса; - зачет по темам раздела;
ПК 3.5 Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов	<ul style="list-style-type: none"> - разработка мероприятий по сокращению расхода материалов; - рассмотрение рекламаций; 	<ul style="list-style-type: none"> -зачеты по производственной практике; - зачет по темам раздела;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области обеспечения качества продукции; - оценка эффективности технологического процесса, способа производства, применяемых сырья и материалов;	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по обеспечению качества продукции;	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- работа на оборудовании контроля качества с использованием ИТ – технологий;	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения;	

<p>Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</p>	
<p>Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ инноваций в области разработки технологических процессов, обеспечивающих качество выпускаемой продукции;</p>	
<p>Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>- соблюдение правил техники безопасности и охраны труда</p>	

Приложение 1
обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

<i>ПК3.1</i> Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов .	
Иметь практический опыт: - рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;	<i>Виды работ на практике:</i> . Ознакомление с мероприятиями по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов; проводить анализ сырья, материалов, технической воды, участвовать в уничтожении отходов.
Уметь: - соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов ; -производить расчеты материального и теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;	<i>Тематика лабораторных/практических работ</i> (указать название лабораторных и/или практических работ, направленных на формирование умений ФГОС по ПМ и на первой ПК в ПМ). <i>П.3.№1</i> Виды источников энергии <i>П.3.№2</i> Комплексное использование сырья <i>П.3.№3</i> Составление материального и теплового баланса по реакции. Определить выход продукта; <i>П.3.№4</i> Подбор параметров ХТП, обеспечение максимального выхода конечного продукта;
Знать: - удельные расходные нормы по сырью, материалам;	<i>Перечень тем, включенных в МДК</i> (указать названия тем, которые необходимы для формирования умений и выполнения практического опыта первой ПК в ПМ). Тема 1.1 Контроль ресурсов тема1.2 Технологические расчеты
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы: (содержание самостоятельной работы студентов необходимо формулировать через деятельность). Составить материальный и тепловой баланса по реакции.

	<p>Определить выход продукта; Осуществить подбор параметров ХТП Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>
<p>ПК 3.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции</p>	
<p>Иметь практический опыт: - рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;</p>	<p><i>Виды работ на практике</i> (указать виды работ (задания), которые должен выполнить студент во время учебной/производственной практики. Виды работ должны быть направлены на освоение второй ПК в ПМ). . Ознакомление с мероприятиями по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов; проводить анализ сырья, материалов, технической воды.</p>
<p>Уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам сырья и готовой продукции;</p>	<p><i>Тематика лабораторных/практических работ</i> (указать название лабораторных и/или практических работ, направленных на формирование умений ФГОС по ПМ и на второй ПК в ПМ). <i>Л.Р.№ 1-16</i> Определение содержания влаги в нефтехимическом сырье. Определение массовой доли азота в карбамиде. Определение фосфора в фосфорорганических соединениях. Определение галоидов в галогеносодержащих органических продуктах. Идентификация спиртов по физическим показателям: плотности, коэффициенту рефракции, температуре кипения и др. Определение массовой доли спиртов: одно- и многоатомных. Определение массовой доли альдегидов, кетонов. Определение суммы непредельности через бромное или йодное числа Определение массовой доли эфиров. Определение массовой доли ангидридов, органических кислот. Определение кислотного числа, числа омыления, эфирного числа. П.3.№3 Составление материального и теплового баланса по реакции. Определить выход продукта;</p>
<p>Знать: - физико - химические свойства сырья и готовой продукции; - государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию;</p>	<p><i>Перечень тем, включенных в МДК</i> (указать названия тем, которые необходимы для формирования умений и выполнения практического опыта второй ПК в ПМ). Тема 2.1 Теоретические основы технического анализа и управления качеством продукции</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: (содержание самостоятельной работы студентов необходимо формулировать через деятельность). Изучить физико - химические свойства сырья и готовой продукции; Ознакомиться с государственными стандартами, стандартами организации и техническими условиями на сырье и готовую продукцию; Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,</p>

	оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.
ПК 3.3 Выявлять и устранять причины технологического брака	
Иметь практический опыт: - рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;	Изучение цеховой документации. Ознакомление с мероприятиями по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов
Уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам сырья и готовой продукции;	<i>Л.Р.№ 1-16</i> Определение содержания влаги в нефтехимическом сырье. Определение массовой доли азота в карбамиде. Определение фосфора в фосфорорганических соединениях. Определение галоидов в галогеносодержащих органических продуктах. Идентификация спиртов по физическим показателям: плотности, коэффициенту рефракции, температуре кипения и др. Определение массовой доли спиртов: одно- и многоатомных. Определение массовой доли альдегидов, кетонов. Определение суммы непредельности через бромное или йодное числа Определение массовой доли эфиров. Определение массовой доли ангидридов, органических кислот. Определение кислотного числа, числа омыления, эфирного числа.
Знать: - анализировать причины брака продукции; - принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;	Тема 2.3. Анализ окружающей среды
Самостоятельная работа	Изучить причины брака и методы устранения причин технологического брака Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.
ПК 3.4 Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов	
Иметь практический опыт: - рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;	Выявлять нарушения в технологическом процессе, знать методы их устранения; Составления материального и теплового баланса по реакции. Определение выход продукта; Расчет расходных коэффициентов.
Уметь: - соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - производить расчеты материального и теплового	<i>П.3.№1</i> Виды источников энергии <i>П.3.№2</i> Комплексное использование сырья <i>П.3.№3</i> Составление материального и теплового баланса по реакции. Определить выход продукта; <i>П.3.№4</i> Подбор параметров ХТП, обеспечение максимального выхода конечного продукта;

балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;	
Знать: -влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.	Тема1.2 Технологические расчеты Тема 2.1 Теоретические основы технического анализа и управления качеством продукции
Самостоятельная работа	Участвовать в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные методы обучения	Формируемые ОК и ПК
1	Тема 1.2. Технологические расчеты	6	Практический анализ результатов	ОК 3 ПК 3.1-3.4
2	Тема 1.3. Основные показатели ХТП	4	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4
3	Тема 1.4. Теоретические основы технического анализа и управления качеством продукции	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4
4	Тема 2.1. Анализ органических продуктов	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4
5	Тема 2.2. Анализ топлива	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4
6	Тема 2.3. Анализ нефтепродуктов	4	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4
7	Тема 2.4. Определение влаги и элементного состава органических продуктов	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4
	Тема 2.5. Определение основных функциональных групп	6	Практический анализ результатов	ОК 3 ПК 3.1-3.4
	Тема 2.6. Анализ в производстве полимерных материалов	2	Практический анализ результатов	ОК 3 ПК 3.1-3.4
	Тема 2.7. Общий анализ газа и контроль воздуха производственных помещений и окружающей среды	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4
	Тема 2.8. Контроль качества производственной и сточной воды	2	Решение ситуационных задач(практическая работа)	ОК 3 ПК 3.1-3.4

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



Е.В.Первухина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА
СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
«профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
18.02.06 Химическая технология органических веществ**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
электротехнических и
теплоэнергетических
дисциплин

Председатель ИЦК

 А.А.Петрова

Протокол № 10

18.05.2020 г.

СОСТАВЛЕНА

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

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

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

Содержательная экспертиза: Питасова А.В., 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 «7 мая 2014 г. № 436.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и 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 программы профессионального модуля.	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия реализации профессионального модуля	12
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15
6	Лист изменений: и дополнений, внесенных в рабочую программу	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Планирование и организация работы персонала структурного подразделения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ЧХТТ» по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 240113 Химическая технология органических веществ базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для заочной формы обучения.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий, в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности;

уметь:

- организовывать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;
- применять передовые методы и приёмы работы;
- морально - психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность;
- обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности;
- проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению;
- обеспечивать, контролировать ведение оперативных журналов;
- владеть программным обеспечением;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

знать:

- инструкции о порядке приёма, сдачи смены и организации рабочего места;
- основы современного менеджмента;
- принципы делового общения;
- систему управления охраны труда в организации;
- нормы, правила и инструкции по безопасной организации труда персонала;
- виды нормативно-технической, цеховой документации;
- правила заполнения оперативных журналов;
- основы компьютерной грамотности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Курсовая работа/проект.	Не предусмотрено
Учебная практика	36
Производственная практика	Не предусмотрено
Самостоятельная работа, студента (всего) - в том числе:	212
Самостоятельная работа Написать реферат по темам. Написать конспект по темам Создать презентации. Обработать текст конспекта. Подготовиться к практическим занятиям. Подготовиться к устным и письменным опросам. Подготовить материала к проведению деловой игры «Организация рабочих мест». Составить кроссворды по темам Составить качества личности руководителя. Оформить заявление на материальную помощь. Изучить региональный рынок труда. Составить резюме. Предложить способы усовершенствования результатов деятельности. Составить плана профессиональной деятельности.	
Итоговая аттестация	Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Управление персоналом структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематическим план профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.4.	Раздел 1. Основы управленческой деятельности	80	12	6	-	68	-	-	-
ПК 4.1 - ПК 4.3	Раздел 2. Выполнение производственного задания. Соблюдение правил охраны труда	80	12	6		68		-	-
ПК 4.4	Раздел 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей	92	16	12		76		36	-
	Всего:	288	40	24	-	212	-	36	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) 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 ПМ 1. Основы управленческой деятельности		80	
МДК 04.01. Управление персоналом структурного подразделения		10	
Тема 1.1. Функции менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание	2	3
	1. Понятие и классификация функций управления. Роль планирования в управлении организацией, виды планов.		
	Практические занятия 1. Решение ситуационных задач делегирования полномочий в организации. Определение основных стадий планирования.	2	
Тема 1.2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Содержание	1	3
	1. Дисциплинарная и материальная ответственность работника. Административные правонарушения и административная ответственность.		
Тема 1.3. Понятие, принципы и методы планирования	Содержание	1	
	1. Классификация планов предприятия. Сущность методов планирования.		
	Практические занятия 2. Деловая игра «Организация рабочих мест». 3. Составление бизнес-плана предприятия.	4	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		70
<p>1-2. Написать реферат на тему: Закономерности и принципы управления.</p> <p>3-4. Написать реферат на тему: Планирование работы руководителя.</p> <p>5-6. Написать реферат на тему: Способы вознаграждения персонала.</p> <p>7-8. Написать реферат на тему: Исследование факторов мотивации в учебной деятельности.</p> <p>9-10. Написать реферат на тему: Методы принятия управленческих решений.</p> <p>11. Написать конспект на тему: Бизнес-план - основная форма внутрифирменного планирования</p> <p>12. Написать конспект по теме: Сущность понятий: мотивация, потребности, вознаграждения.</p> <p>13. Написать конспект по теме: Изучение трудового договора и порядка его заполнения</p> <p>14. Написать конспект по теме: Бизнес-план предприятия: содержание и особенности разработки плана.</p> <p>15-16. Создать презентацию на тему: Тайм-менеджмент.</p> <p>17-18. Обработать текст конспекта.</p> <p>19-21. Подготовиться к практическому занятию.</p> <p>22-25. Подготовиться к устным и письменным опросам.</p> <p>26-27. Подготовить материала к проведению деловой игры «Организация рабочих мест».</p> <p>28-29. Составить кроссворд на тему: Планирование работы персонала производственного подразделения</p> <p>30-35. Составить бизнес-план предприятия.</p>		
Учебная практика		12
Виды работ		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия. 2. Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание. 3. Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей. 4. Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия. 5. Изучение Положения по оплате труда. 6. Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия. 7. Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия. 8. Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения. 9. Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии. 		
Раздел ПМ 2. Выполнение производственного задания. Соблюдение правил охраны труда		80
МДК 04.01. Управление персоналом структурного подразделения		10

Тема 2.1. Организация работ по охране труда на производстве	Содержание		2	
	Практические занятия 4. Обучение по охране труда. Расчет коэффициента сплоченности коллектива.			
Тема 2.2. Производственные задания и эффективное поведение на рынке труда	Содержание		4	3
	1	Рынок труда: понятие, типология и структура. Эволюция понятия рынка труда. Структура и сущность рынка труда.		
	2	Организация производственного процесса: структура производственного процесса, нормы производственных заданий, оплата труда и формы материального стимулирования	2	3
	Практические занятия 5. Передовые методы и приёмы работы производственных подразделений.			
Тема 2.3 Основы предпринимательства	Содержание		2	
	Практические занятия 6. Изучение структуры финансового плана фирмы.			
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2 .</p> <p>1-2. Написать реферат на тему: Организация работ по охране труда на производстве. 3-4. Написать реферат на тему: Необходимость и формы регулирования рынка труда в современных условиях. 5-6. Написать реферат на тему: Основные способы активного поиска работы. 7. Написать конспект на тему: Обучение по охране труда и проверка знаний работающего персонала. 8. Написать конспект на тему: Стратегия и тактика поиска работы. Принципы поиска работы. 9. Написать конспект на тему: Предпринимательская деятельность, её сущность. 10. Написать конспект на тему: Планирование деятельности фирмы. Маркетинговый план. Реклама и методы стимулирования продаж. 11-13. Составить качества личности руководителя. 14-17. Изучить региональный рынок труда. 18-20. Составить резюме. 21-25. Предложить способы совершенствования результатов деятельности. 26-28. Составить плана профессиональной деятельности. 29-30. Обработать текст конспекта. 31-33. Подготовиться к практическому занятию. 34-35. Подготовиться к устным и письменным опросам.</p>			70	

Учебная практика		12	
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие. 2. Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы. 3. Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия). 4. Изучение системы контроля на предприятии. Выявление внешних и внутренних субъектов контроля, определение методов и способов проведения контрольных процедур и оценки их результативности и последующих действия руководства предприятия. 5. Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период. 			
Раздел ПМ 3. Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей		92	
МДК 04.01. Управление персоналом структурного подразделения		16	
Тема 3.1. Оценка экономической эффективности работы предприятия	Содержание		
	1. Экономическая эффективность, её сущность и виды. Система показателей экономической эффективности. Пути повышения экономической эффективности.	2	2
	Практические занятия	8	
	7. Расчёт показателей экономической эффективности работы предприятия. 8. Расчёт эффективности использования основного и вспомогательного оборудования. 9. Анализ эффективности использования технологического оборудования. 10. Расчёт показателей движения и экономической эффективности использования основных фондов предприятия.		
Тема 3.2. Система и методы оценки деятельности персонала на предприятии	Содержание		
	1. Управление стимулированием труда и мотивацией персонала. Материальное и моральное стимулирование труда. Стимулирование труда, как инструмент управления персоналом.	2	2
	Практические занятия	4	
	11. Решение производственной ситуации «Оценка результативности труда персонала организации». 12. Применение стимулирования труда персонала в конкретной ситуации.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.		76	
1-2. Написать реферат на тему: Изучение системы показателей для оценки эффективности капитальных вложений.			

<p>3-4. Написать реферат на тему: Экономическая сущность валового дохода и источники его получения.</p> <p>5-6. Написать реферат на тему: Прибыль, её сущность и функции.</p> <p>7-8. Написать реферат на тему: Рентабельность и система показателей для определения рентабельности.</p> <p>9. Написать конспект на тему: Определение факторов, влияющих на размер валового дохода.</p> <p>10. Написать конспект на тему: Управление стимулированием труда и мотивацией персонала. Материальное и моральное стимулирование труда.</p> <p>11. Написать конспект на тему: Стимулирование труда, как инструмент управления персоналом.</p> <p>12. Написать конспект на тему: Определение показателей экономической эффективности предприятия.</p> <p>13. Создать презентацию на тему: Системы показателей для оценки эффективности капитальных вложений.</p> <p>14-15. Обработать текст конспекта.</p> <p>16-21. Подготовиться к практическому занятию.</p> <p>22-27. Подготовиться к устным и письменным опросам.</p> <p>28-30. Подготовить материал к проведению практического занятия.</p> <p>31-36. Решить производственную ситуацию «Оценка результативности труда персонала организации».</p> <p>37-38. Составить кроссворд на тему: Анализ результатов деятельности коллектива исполнителей.</p>		
<p style="text-align: center;">Учебная практика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принятие участия в проведении руководителем дисциплинарной беседы с сотрудником организации, совершившим дисциплинарный проступок. 2. Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета. 3. Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям. 4. Принятие участия в подготовке и проведении собрания с коллективом предприятия и подразделения. 5. Описание проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению данных проблем. 6. Составление отчета о выполненной работе на практике по профилю специальности. 	12	
<p style="text-align: center;">Учебная практика итоговая по модулю <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i></p> <p style="text-align: center;">Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с Уставом предприятия, определение целей, задач и функций предприятия. 2. Разработка схемы организационной структуры предприятия и её описание. 3. Изучение должностных инструкций работников предприятия и определение роли и функции каждого работника в достижении уставных целей. 4. Знакомство с содержанием резюме бизнес-плана предприятия. 5. Изучение Положения по оплате труда. 6. Принятие участия в расчете основных экономических показателей работы предприятия. 7. Принятие участия в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения предприятия. 	36	

<ol style="list-style-type: none"> 8. Принятие участия в составлении плана текущей работы подразделения. 9. Изучение порядка осуществления перспективного планирования на предприятии. 10. Составление плана текущей работы исполнителей на определенный период и конкретное мероприятие. 11. Изучение порядка определения потребностей исполнителей в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работы. 12. Принятие участия в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом предприятия). 13. Изучение системы контроля на предприятии. Выявление внешних и внутренних субъектов контроля, определение методов и способов проведения контрольных процедур и оценки их результативности и последующих действия руководства предприятия. 14. Разработка вариантов оценки работы персонала предприятия за отчетный период. 15. Принятие участия в проведении руководителем дисциплинарной беседы с сотрудником организации, совершившим дисциплинарный проступок. 16. Принятие участия в оформлении табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения предприятия. Описание алгоритма и порядка расчета. 17. Изучение алгоритма принятия управленческих решений на предприятии по различным стандартным и нестандартным ситуациям. 18. Принятие участия в подготовке и проведении собрания с коллективом предприятия и подразделения. 19. Описание проблемных ситуаций в профессиональной деятельности и разработка вариантов управленческих решений по разрешению данных проблем. 20. Составление отчета о выполненной работе на практике по профилю специальности. 		
Всего	252	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Экономики и менеджмента», «Ключевых профессиональных компетенций», учебной лаборатории «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета «Экономики и менеджмента» и рабочих мест кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории: «Ключевые профессиональные компетенции»:

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

Оборудование учебной лаборатории «Информационные технологии в профессиональной деятельности»:

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

Технические средства обучения:

компьютеры, принтер, сканер, модем, мультимедиапроектор, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М: ИЦ «Академия», 2009.
2. Савицкий П. И. Технологии организации, хранения и обработки данных, М. Инфра – М 2001.
3. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика, М. 2008.
4. Ушаков И. И. Бизнес план, Питер, 2005.
5. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. Пособие. – М.: ИД «Форум»: Инфра-М, 2008.
6. Шипунов В.Г., Кишкель Е.Н. Основы управленческой деятельности: управление персоналом, управленческая психология, управление на предприятии. Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2000. - 304 с.; ил.

Дополнительные источники:

1. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений - 7-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 288 с.
2. Менеджмент: практические ситуации, деловые игры, упражнения. / Под ред. Страховой О.А. - СПб: Питер, 2001. - 144с.; ил.
3. Менеджмент: Тесты, задачи, ситуации, деловые игры. Практикум: Учеб. пособие/ Н.П. Беляцкий, И.В. Балдин, С.Д. Вермеенко и др.; Под ред. проф. Н.П. Беляцкого. - Мн.: Книжный дом, 2005 - 224с.
4. Модули центра профессионального образования Самарской области, 2007, Самара.

Электронные ресурсы:

Оформление документов в текстовом процессоре Microsoft Word. Форма доступа:

<http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/docword.pdf>

Учебный игровой фильм «Строительство Бронированного корабля». Форма доступа:

<http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=178>

Интерфейс MS Project 2010. Форма доступа:

<http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=231>

Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля «Организация работы коллектива подразделения» является обеспечение обучающимся возможности участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы. В целях реализации компетентного подхода должно предусматриваться использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, а также обеспечение эффективной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления его со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

Обязательным условием допуска к изучению профессионального модуля является освоение профессиональных дисциплин:

1. Основы экономики.
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Планирование и организация работы персонала структурного подразделения» по специальности 240113 Химическая технология органических веществ.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Планирование и организация работы персонала структурного подразделения» и специальности 240113 Химическая технология органических веществ.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	-составляет план выполнения производственного задания; - обосновывает принципы делового общения; - составляет алгоритм передовых методов и приёмов работы; - делает расчёт коэффициента сплоченности коллектива	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика
Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	- составляет инструкции по охране труда и экологической безопасности; - проводит инструктаж по охране труда	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика
Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	- проводит анализ причин травматизма и составляет алгоритм по их устранению; - ведёт запись в оперативных журналах	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика
Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	-владеет программным обеспечением; -оформляет технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	– практические занятия; – самостоятельная работа; – учебная практика

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (Освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и	Готовность вербализировать собственное представление о	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

<p>социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>социальной значимости профессии. Стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.).</p>	<p>обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. Эссе в портфолио учебных достижений.</p>
<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Готовность к организации собственной деятельности в соответствии с поставленной целью. Оптимальность выбора способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики.</p>
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Готовность к выбору способа решения проблемы в соответствии с заданными критериями. Готовность к проведению грамотного анализа ситуации по заданным критериям и определению рисков. Готовность к самооцениванию последствий принятых решений.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики.</p>
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата. Готовность к использованию информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Практические задания. Оценка решение проблемно-ситуационных задач. Анализ отзыва руководителей производственной практики от предприятий - баз практики.</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Готовность к корректному использованию информационных источников (в т.ч. Интернет - источников). Готовность к выделению значимой с точки зрения профессиональных задач информации. Уверенное владение приемами работы с компьютером, электронной почтой, ресурсами Интернет.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения профессионального модуля. Выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы.</p>

<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – участие в ролевых (деловых) играх и тренингах; – выполнение заданий учебной и производственной практики. – Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Готовность к анализу (на основе четких критериев) деятельности других и собственной деятельности. Готовность к коррекции собственной деятельности.</p>	<p>Практические задания, направленные на анализ и самоанализ обучающимся деятельности других и собственной деятельности, на поиск оптимального варианта совершенствования процесса и результата деятельности выполнение заданий учебной и производственной практики.</p>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; владение способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля. Оценка участия обучающегося в ролевых (деловых) играх и тренингах. Выполнение заданий по учебной и производственной практике.</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>Участие во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности.</p>	<p>Интерпретация результатов неформальных бесед с обучающимся и наблюдений за его поведением.</p>