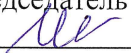


Приложение № 4  
к образовательной программе СПО  
по профессии  
18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического производства

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**


Форма обучения – очная  
Срок получения образования: 2 года 10 месяцев  
Курс: 1,2  
Семестр: 2,3,4,5  
**ПМ.01, ПМ.02**

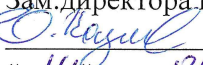
Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013. № 932, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29661, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 25 марта 2015 № 272, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 23 апреля 2015 г., регистрационный № 37021.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ПЦК ПЦ  
Протокол № 9 от «21» 03 2023 г.  
Председатель ПЦК ПЦ  
 О.Н. Щетинская

СОГЛАСОВАНО:  
Эксперт лаборатории  
неразрушающего контроля и вибродиагностики  
ООО «Западно-Сибирский Нефтехимический  
Комбинат»



 А.В. Глазачев  
2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УМР  
 Е.В. Казакова  
« 14 » 04 2023 г.

Программу учебной практики разработал:  
мастер производственного обучения



Л.М. Копальченко



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики.....	4
1.1.1. Перечень общих компетенций .....	4
1.1.2 Перечень профессиональных компетенций.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики .....	6
2.2 Тематический план учебной практики.....	11
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	17
3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики.....	17
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	20
4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики .....	30
Приложение 1 .....	31
Приложение 2 .....	32
Приложение 3 .....	33
Приложение 4 .....	35
Приложение 5.....	36
Приложение 6.....	37

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программа учебной практики разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического производства, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 932 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2013 г., регистрационный № 29661), с изменением, внесенным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.03.2015 г. № 272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.04.2015 г., регистрационный № 37021)

– Профессионального стандарта "Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли» регистрационный № 487, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 06 июля 2015, № 427н, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2015 года, регистрационный N 38198;

– Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2013, № 291 с изменениями и дополнениями от 18 августа 2016 г;

Программа учебной практики определяет объем, содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций

### Цель и планируемые результаты учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности:

- ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования;

- ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

### 1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ПМ.01</b>	<b>Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования.</b>
ПК 1.1	Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 1.2	Осуществлять технологические операции перегревания паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 1.3	Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 1.4	Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.
<i>ДК 1.5</i>	<i>Осуществлять подготовку оборудования к безопасному пуску и остановке</i>
<b>ПМ.02</b>	<b>Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства.</b>
ПК 2.1	Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 2.2	Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 2.3	Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 2.4	Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 2.5	Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 2.6	Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.
ПК 2.7	Осуществлять технологические операции охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и других жидких продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады.
<i>ДК 2.8.</i>	<i>Осуществлять обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>Вид деятельности 1. Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования.</b>	
ПК 1.1 Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.	<b>иметь практический опыт:</b> ведения стадий технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования по показаниям и результатам анализов; предупреждения и устранения причины отклонения от норм технологического режима;
	<b>уметь:</b> вести технологический процесс хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией; принимать углеводородные фракции, дивинил, охлаждать и поглощать дивинил поглотительным раствором; проводить десорбцию поглотительного раствора, сепарацию десорбированного дивинила; отмывать углеводородные фракции от аммиака; подогревать поглотительный раствор; наблюдать и снимать показания с контрольно-измерительных приборов;
	<b>знать:</b> физико-химические свойства сырья и готовой продукции; технологические схемы и сущность технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования;
ПК 1.2 Осуществлять технологические операции перегревания паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.	<b>иметь практический опыт:</b> вести технологический процесс перегревания паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией;
	<b>уметь:</b> испарять и перегревать пары углеводородов, водяного пара; распределять пар по секциям пароперегревательной печи; подавать топливный газ на обогрев печи; испарять конденсат в котлах-утилизаторах, продувать котлы от солей жесткости; наблюдать и снимать показания с контрольно-измерительных приборов;
	<b>знать:</b> устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования: холодильников, абсорбционных колонн, конденсаторов, подогревателей, емкостей, испарителей, перегревательных печей, котлов-утилизаторов, паросборников, скрубберов, реакторов, гидрохлоринаторов, сепараторов, осушителей и др.; назначение и правила пользования контрольно-измерительных приборов на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;
ПК 1.3 Осуществлять отдельные операции технологического	<b>иметь практический опыт:</b> вести отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией;



<p>процесса каталитической димеризации ацетилен в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p><b>уметь:</b>          принимать ацетилен и подавать его в реактор;          подавать кислоты, катализатор в реактор;          приготавливать катализатор;          передавать реакционные газы на разделение;          подавать стабилизатор в систему рассольного охлаждения;          наблюдать и снимать показания с контрольно-измерительных приборов;</p> <p><b>знать:</b>          технологический режим и правила регулирования процесса;          назначение и правила пользования контрольно-измерительных приборов на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;</p>
<p>ПК 1.4          Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b>          вести отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена;</p> <p><b>уметь:</b>          принимать и подавать сухой отгонный сырец, стабилизатор, катализатор в аппараты;          приготавливать химические растворы;          охлаждать и сушить хлоропрен-сырец;          загружать осушители хлористым кальцием;          контролировать и регулировать температуру, давление, вакуум-дозирование компонентов;          отбирать пробы, проводить несложные анализы;          подготавливать установку к работе, ее пуску и остановке;          наблюдать и снимать показания с контрольно-измерительных приборов;          предупреждать и устранять нарушения хода технологического процесса по результатам лабораторных анализов, наблюдений и расчетов;          вести записи в производственных журналах;          соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка;          пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров;          проводить необходимые расчеты по расходу сырья и выходу готового продукта;</p> <p><b>знать:</b>          технологический режим и правила регулирования процесса;          назначение и правила пользования контрольно-измерительных приборов на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;          возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;          правила отбора проб и методику проведения анализов;          правила приема и сдачи смены</p>

<p>ДК 1.5 Осуществлять подготовку оборудования к безопасному пуску и остановке</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> обслуживания трубопроводов и технологического оборудования, подготовки оборудования к безопасному пуску и остановке. <b>уметь:</b> проверять оборудование перед включением в работу и в процессе работы. осуществлять контроль состояния сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, опор,</p>
	<p>осуществлять пуск и остановку насосно-компрессорной установки <b>знать:</b> назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики, эксплуатацию насосов и компрессоров, инструкций на пуск и остановку насосов, схему насосной установки.</p>
<p><b>Вид деятельности 2. Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства.</b></p>	
<p>ПК 2.1 Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> ведения технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства по результатам анализов; предупреждения и устранения причины отклонения от норм технологического режима;</p> <p><b>уметь:</b> контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией; подготавливать и собирать балансовые установки, проверять их на герметичность, отбирать через конденсатор контактный газ из коллектора контактной печи; проводить анализ газа и плотность конденсата; вести отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола и кристаллизации фракций ацетофенона; принимать и загружать сырье;</p> <p><b>знать:</b> физико-химические свойства сырья и готовой продукции; технологические схемы и сущность технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства; устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования: балансовых установок, насосов, емкостей, дегидраторов, ректификационных колонн, кристаллизаторов, центрифуг, дозаторов, конденсаторов, концентраторов, реакторов с мешалкой, сероуловителей, газодувок, печей дожига сероводорода и др.;</p>
<p>ПК 2.2 Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона</p>

<p>дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p><b>уметь:</b> вести операции дегидратации триметилкарбинола ректификацией ацетофенона; кристаллизацией фракций ацетофенона, центрифугирования, выгрузки и откачки фильтрата;</p> <p><b>знать:</b> технологический режим и правила регулирования процесса; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;</p>
<p>ПК 2.3 Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> вести отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия;</p> <p><b>уметь:</b> приготавливать смеси моновинилацетилена и ацетона; подавать смесь в бензольную суспензию едкого калия;</p> <p><b>знать:</b> технологический режим и правила регулирования процесса; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами на обслуживаемом участке и схему коммуникаций; возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> вести технологический процесс выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок;</p> <p><b>уметь:</b> вести абсорбцию газов, отгонку, конденсацию, разделение конденсата; вести передачу псевдобутилена на склад; сливать воду в емкости;</p> <p><b>знать:</b> технологический режим и правила регулирования процесса; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами на обслуживаемом участке и схему коммуникаций; возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения; правила отбора проб и методику проведения анализов;</p>
<p>ПК 2.5 Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> вести технологический процесс выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе;</p> <p><b>уметь:</b> принимать топливный газ, сероводород, проводить каталитическую реакцию серы и дожиг сероводорода и серы;</p> <p><b>знать:</b> технологический режим и правила регулирования процесса; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами на обслуживаемом участке и схему коммуникаций; возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения; правила отбора проб и методику проведения анализов;</p>
<p>ПК 2.6 Осуществлять отдельные операции технологического</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> вести отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора</p>



<p>процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p><b>уметь:</b> принимать олеум, загружать в емкости, взвешивать и подавать в реактор; загружать борный ангидрид, тетрафторборат калия в реактор; нагревать и выделять фтористый бор; вести осушку и откачку в отделении полимеризации; нейтрализовать реакционную массу; сливать отработанную щелочь; приготавливать стабилизатор;</p>
	<p><b>знать:</b> технологический режим и правила регулирования процесса; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами на обслуживаемом участке и схему коммуникаций; возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;</p>
<p>ПК 2.7 Осуществлять технологические операции охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и других жидких продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> вести технологический процесс охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и др. жирных продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады;</p> <p><b>уметь:</b> вести прием продукта из конденсатора, каплеотбойников и дефлегматоров в вакуум-приемники; отбирать пробы, проводить несложные анализы; подготавливать установку к работе, ее пуску и остановке;</p> <p>технологический режим и правила регулирования процесса; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами на обслуживаемом участке и схему коммуникаций; возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;</p>
<p>ДК 2.8 Осуществлять обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> ведения стадий технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования по показаниям КИПиА и результатам анализов; предупреждения и устранения причины отклонения от норм технологического режима;</p> <p><b>уметь:</b> обслуживать и эксплуатировать оборудование. Самостоятельно отключать и включать контрольно-измерительные приборы по рабочему месту.</p> <p><b>знать:</b> устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования: холодильников, абсорбционных колонн, конденсаторов, подогревателей, емкостей, испарителей, перегревателей печей, котлов-утилизаторов, паросборников, скруберов, реакторов, гидрохлоринаторов, сепараторов, осушителей и др.;</p>

## 2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

ПМ.01 – 540 часов (15 недель) 2,3,4 семестр.

ПМ.02 – 324 часа (9 недель) 5 семестр.

Всего – 864 часа (24 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.



## 2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименования разделов, тем учебной практики	Объем в часах
ПМ.01 Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования	<b>Раздел 1. Нефтехимическая промышленность.</b>	
	Вводное занятие: Инструктаж по технике безопасности и охране труда в учебных мастерских.	3
	Организация промышленного производства. История ООО «ЗапСибНефтехим», г.Тобольск.	3
	<b>Раздел 2. Техника безопасности на нефтехимическом производстве:</b>	
	Классификация производств по взрывопожарной безопасности. Классификация промышленных ядов.	3
	Опасные и вредные производственные факторы. ПДК. Причины возникновения аварийных ситуаций.	3
	<b>Раздел 3. Пожарная безопасность.</b>	
	Классификация производств по пожарной опасности. Основные средства тушения.	3
	Огнетушители, виды. Использование огнетушителя при пожаре. Использование пожарного крана.	3
	<b>Раздел 4. Первая доврачебная помощь.</b>	
	Травмы. Первая доврачебная помощь при травмах: ушиб, вывих, растяжение, перелом.	3
	Раны. Первая помощь при кровотечениях. Классификация ожогов. Правила вызова спасательных служб.	3
	<b>Раздел 5. Рабочее место аппаратчика.</b>	
	Организация рабочего места аппаратчика-оператора 3-6 разряда;	3
	Типовая должностная инструкция аппаратчика хемосорбции (должностные обязанности, права, ответственность). Правила внутреннего трудового распорядка.	3
	<b>Раздел 6. Средства измерения</b>	
	Характеристики средств измерения.	3
	Классификация средств измерения	3
	Измерение линейных и угловых величин. Измерение линейных размеров с помощью микрометра	6
	Приборы для измерения давления. Принцип действия. Эксплуатация, ремонт и поверка	6
Приборы для измерения температуры. Принцип действия. Эксплуатация, ремонт и поверка	6	
Приборы для измерения расхода. Принцип действия. Эксплуатация, ремонт и поверка	6	
Приборы для измерения уровня. Принцип действия. Эксплуатация, ремонт и поверка	6	
Установка измерительных приборов. Обслуживание измерительных приборов.	6	
<b>Раздел 8. Знакомление с электроизмерительными приборами</b>		
Основная классификация электроизмерительных приборов. Единицы измерения.	6	
Понятие о погрешностях и классах точности. Условные обозначения, наносимые	6	

на электроизмерительные приборы. Схемы приборов	
Приборы для измерения тока и напряжения.	12
Принцип действия классического стрелочного амперметра. Схемы подключения измерительных приборов в электрической сети. Эксплуатация, ремонт и поверка	12
Приборы для измерения сопротивления и емкости. Принцип действия. Эксплуатация, ремонт и поверка	12
Комбинированные приборы. Эксплуатация, ремонт и поверка	12
Цифровые измерительные приборы	12
	<b>144</b>
<b>Раздел 9. Слесарное дело</b>	
Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с инструментами. Организация рабочего места.	6
Плоскостная разметка: подготовка поверхностей под разметку, нанесение рисок, построение прямой, квадрата внутри окружности, шестиугольника, треугольника. Нанесение взаимно перпендикулярных рисок	6
Рубка: установка высоты тисков по росту работающего. Отработка рабочей позы и приемов захвата инструмента, отработка приемов нанесения ударов молотком. Вырубание заготовок из листового металла. Заточка зубила, проверка углов заточки.	6
Правка металла: отработка приемов точности нанесения ударов. Правка листового металла молотком.	6
Гибка металла под прямым углом, гибка на оправе.	6
Резка металла ручными ножницами: выбор и подготовка ножниц для резки металла. Резка ножницами по внешним рискам.	6
Резка круглого металла, резка полосового металла и прутков. Резка тонкого листового металла.	6
Опиливание металла: выбор напильника по профилю, длине, номеру насечки. Опиливание параллельных поверхностей. Опиливание поверхностей под внутренним углом 90°.	6
Сверление: подготовка сверлильного станка к работе. Заточка сверла. Сверление сквозных отверстий.	6
Зенкование отверстия под коническую головку болта. Развертка у основания просверленных отверстий.	6
Клепка металла. Получение неразъемных соединений при помощи заклепки.	6
Нарезание резьбы. Нарезание внутренней резьбы сквозных отверстий. Нарезание наружной резьбы.	6
<b>Раздел 10. Трубопроводы.</b>	
Их назначение, виды. Классификация трубопроводов. Прокладка трубопроводов (подземная, наземная).	6

Виды соединений трубопровода. Соединительные детали трубопровода (отвод, переход, тройник, заглушка, штуцер). Уплотнители для герметизации.	6
Сборка деталей трубопровода.	6
<b>Раздел 11. Трубопроводная арматура.</b>	
Классификация арматуры. Способы соединения арматуры - по типу соединения, по герметизации.	6
Запорная арматура трубопровода (задвижки, краны, вентили)	6
Регулирующая арматура (регулирующий клапан) и автоматическая арматура (клапаны предохранительные и обратные)	6
Специальные устройства, устанавливаемые на трубопроводах (водоотделители конденсатоотводчики, смотровые фонари, ловушки и др.)	6
Ремонт и монтаж трубопроводной арматуры	6
<b>Раздел 12. Задвижка, назначение и устройство.</b>	
Устройство и принцип работы задвижки. Классификация задвижек по конструкции затвора (клиновые и параллельные).	6
Виды прокладок и материалы для набивки сальников.	6
Разборка, сборка задвижки. Набивка сальникового уплотнения в задвижке.	6
Набивка прокладки в задвижке из паронита.	6
<b>Раздел 13. Краны, их назначение и устройство;</b>	
Шаровой кран. Схема компоновки шарового крана. Конусный кран.	6
Разборка, сборка шарового крана. Набивка сальникового уплотнения в кране.	6
<b>Раздел 14. Вентиль, его назначение и устройство</b>	
Устройство и принцип работы запорного клапана. Схема запорного клапана.	6
Классификация по способу герметизации (сальниковые, сальфонные, мембранные). Разновидности вентиля по металлу (латунные, чугунные, стальные, нержавеющие).	6
Разборка, сборка вентиля. Набивка сальникового уплотнения в вентиле	6
Процедура монтажа фланцевого вентиля. Установка прокладки в вентиле.	6
<b>180</b>	



<b>Раздел 15. Устройство и принцип действия вспомогательного технологического оборудования</b>		
Компрессоры. Классификация и принцип работы. Маркировка компрессоров.		12
Изучение инструкций на пуск и остановку. Техническое обслуживание компрессоров.		12
Разборка и сборка поршневого компрессора. Устранение неполадок в компрессоре.		12
Насосы. Классификация и принцип работы. Маркировка насосов.		12
Центробежный насос. Устройство и принцип работы.		12
Разборка и сборка центробежного насоса. Устранение неполадок в насосе.		12
Поршневой насос. Эксплуатация и применение разных видов насосов в промышленности.		12
Насосная установка. Схема насосной установки.		12
<b>Раздел 16. Ознакомление с устройством приборов для измерения давления.</b>		
Классификация манометров (жидкостные, механические, дифференциальные)		6
Разборка и сборка манометров, устранение неполадок в манометре		6
Датчики давления, принцип работы. Датчики-реле.		6
Дифференциальный манометр. Изучение технических характеристик приборов измерения давления газа, в частности дифференциального манометра		6
Практическое занятие: Изучение технических характеристик приборов измерения давления газа.		6
<b>Раздел 17. Ознакомление с приборами для измерения температуры.</b>		
Основные виды приборов. Термометры жидкостные, механические, термометры.		6
Изучение термоэлектрических термометров и пирометров.		6
Измерение температуры термометром сопротивления.		6
Измерение температуры биметаллическим термометром.		6
Изучение технических характеристик приборов для измерения температуры в водной среде		6
Разборка и сборка датчика температуры.		6
<b>Раздел 18. Ознакомление с приборами для измерения расхода.</b>		
Классификация расходомеров (электрические, тепловые, ультразвуковые, расходомеры обтекания).		6
Ротамер, принцип действия.		6
Изучение объемного способа измерения расхода.		6

ПМ.02 Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства.	Изучение способа расхода газа по методу отсечного объема.	6	
	Изучение приборов для измерения расхода газа, методов измерения расхода, понятие класса точности прибора, сравнение показаний приборов различного типа.	6	
	<b>Раздел 19. Ознакомление с приборами для измерения уровня.</b>		
	Уровнемеры. Классификация уровнемеров, принцип работы каждого.	6	
	Контактные и бесконтактные методы измерения уровня. Датчики уровня.	6	
	<b>Раздел 20. Понятие автоматической системы управления.</b>		
	Виды систем автоматического управления. Ознакомление с устройством автоматической защиты, сигнализации и блокировки.	6	
	Ознакомление с правилами регулирования приборов. Ознакомление с автоматическими схемами управления	6	
		<b>216</b>	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		
		<b>Всего</b>	<b>540</b>
	<b>Раздел 1. Сырье и подготовка сырья к переработке.</b>		
	Виды сырья. Нефть. Газ.	12	
	Физико-химические свойства сырья и готовой продукции;	12	
	Подготовка сырья к переработке. Обессоливание, обезвоживание нефти.	12	
	Первичная и вторичная переработка нефти.	12	
	Крекинг. Риформинг. Пиролиз. Гидроочистка.	12	
	Технологическая схема каталитического крекинга	12	
	Технологическая схема каталитического риформинга	12	
	Технологическая схема пиролиза.	12	
<b>Раздел 2. Технологические процессы</b>			
Изучение технологического процесса ректификации, схемы и состава основных углеводородных потоков	18		
Изучение технологического процесса абсорбции, схемы и состава основных углеводородных потоков	18		
Изучение технологического процесса дегидрирования, схемы и состава основных углеводородных потоков	18		
Изучение технологического процесса получения дивинила	18		
Изучение технологического процесса гидратации, схемы и состава основных углеводородных потоков	18		
Изучение технологического процесса перегрева, схемы и состава основных углеводородных потоков	18		
<b>Раздел 3. Основное и вспомогательное оборудование для технологических процессов</b>			

Назначение основного и вспомогательного оборудования для технологических процессов	12
Ректификационные колонны. Устройство и принцип работы. Виды тарелок.	12
Абсорберы. Устройство и принцип работы. Виды насадок.	12
Устройство и принцип работы реакторов. Меры безопасности при эксплуатации;	12
Теплообменники. Классификация теплообменников.	12
Кожухотрубчатый теплообменник. Принцип работы.	12
Устройство трубчатых печей. Меры безопасности при эксплуатации трубчатых печей.	12
Вспомогательное оборудование: холодильники, конденсаторы, подогреватели, емкости, испарители.	12
Вспомогательное оборудование: скрубберы, сепараторы, осушители и др.;	12
<b>Раздел 4 . Ремонтные работы.</b>	
Виды ремонта на производстве и их назначение. Техника безопасности при ремонтных работах;	6
<b>Раздел 5. Технология и контроль производства</b>	
Изучение правил отбора проб. Меры безопасности. Вредные и опасные факторы при работе с реагентами.	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	
<b>Всего</b>	<b>324</b>



### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

Учебная практика проводится на базе учебного заведения. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

**Мастерская тренажеров, тренажерных комплексов по технологии производства химических продуктов для проведения учебной практики.**

**Оснащенность оборудованием:**

Учебные рабочие места, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, принтер, экран.

**Учебное оборудование:**

- Комплект типового учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления 2 ПМСИ - 08-МЧ»

- Лабораторный стенд «Гидравлика» НТЦ -17.,000,00РС

- Лабораторная установка по ректификации (модель РУМ-ПАПХП)

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021);

Microsoft Office Professional Plus (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021);

Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО;

**Мастерская Слесарная для проведения учебной практики.**

**Оснащенность оборудованием:**

Учебные рабочие места, доска меловая.

**Оборудование и инструменты:**

- Заточный станок

- Сверлильный станок

- Муфельная электропечь

- Верстак слесарный в комплекте с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента

- Слесарно монтажные инструменты:

Молотки, зубила и крейцмейсели, ножовки, напильники, развертки, сверла, метчики, плашки.

- Гаечные ключи, отвертки, бородки, воротки.

- Рычажно-монтажные инструменты: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки.

- Измерительные инструменты:

измерительные линейки микрометры, штангенциркули, штангенглубиномер, измерительные головки, нутромер; циркули, угольники слесарные, набор длинных щупов, уровень, угломер.

- Трубопроводная арматура:

- задвижки

- фланцы,

- вентили,

- краны

- пружинные предохранительные клапана

- обратный предохранительный клапан

- предохранительный клапан разрывного типа (типа гранаты)

- Насос ЦГ25/80к-114Н-200 МТБ, К-90/85 ДВ15,5КВТ

- Насос центробежный

- Компрессор

**Лаборатория Контрольно-измерительных приборов и автоматики для проведения учебной практики.**

**Оснащенность оборудованием:**

Учебные рабочие места, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, принтер, экран.

**Приборы и оборудование:**

- Стол электромонтажника и Радиомеханика С03;
- Компрессор СБ-4/С-5011340;
- Расходомер ДМЭР-МИ-4;
- Сапфир 22-ДД-ВН-3;
- Прибор КСМ-2;
- Прибор Р 4831;
- Манометр МПЗ-У.

**Программное обеспечение:**

Adobe Acrobat Reader DC - свободно-распространяемое ПО,

Microsoft Office

Microsoft Windows

**3.2. Информационное обеспечение учебной практики**

Для реализации программы учебной практики библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

**3.2.1. Обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой ПМ.01**

Ведение технологических процессов хемосорбции, перегреваия, димеризации, гидрохлорирования

Основная литература:

1. Тупикин, Е.И. Общая нефтехимия: учебное пособие / Е.И. Тупикин. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2893-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101844>.
2. Технология переработки полимеров. Физические и химические процессы: учебное пособие для вузов / М. Л. Кербер [и др.] ; под редакцией М. Л. Кербера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 316 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04915-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444129>.

Дополнительная литература:

1. Сулягин, В.М. Общая химическая технология полимеров: учебное пособие / В.М. Сулягин, А.А. Ляпков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2713-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112048>.

2. Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент; под редакцией Ю. А. Комиссаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 216 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN

ПМ.02 Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства

Основная литература:

1. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09832-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433757>
2. Потехин, В.М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата: учебник / В.М. Потехин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 568 с. — ISBN 978-5-8114-2623-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96863>



Дополнительная литература:

1. Комиссаров, Ю. А. Химическая технология: многокомпонентная ректификация: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, К. Ш. Дам. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10976-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438007>
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09832-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433757>

### **3.2.2 Комплект презентаций**

#### **3.2.3 Справочно-библиографические и периодические издания**

1. Федоров Ю.Н.

Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка. 2015 г. Электронная версия, Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96863>

#### **3.2.4 Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет**

1. Дисциплины аппаратчика-оператора нефтехимического производства-  
<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/5/mc/discipline%20NPO/mi/5.240407.07/p/page.html>
2. Справочник профессии-<http://www.rabotka.ru/infoworker/0042.php> -
3. Должностные инструкции профессии «Аппаратчик-оператор»-  
[http://moeobrazovanie.ru/professions\\_apparatchik\\_operator.html](http://moeobrazovanie.ru/professions_apparatchik_operator.html) -
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов-<http://fcior.edu.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
6. Электронно-библиотечная система Юрайт: [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/>

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

Код наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.	Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Самостоятельно отключать и включать контрольно-измерительные приборы по рабочему месту. Содержать в исправном состоянии средства противопожарной защиты и уметь ими пользоваться. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией.	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ПК 1.2. Осуществлять технологические операции перегрева паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией	Знать назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики. Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ПК 1.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией	Знать устройство, принцип действия и правила эксплуатации технологического оборудования. Свойства катализатора (сорбента) Порядок проведения регенерация катализатора в реакторе. Современные и безопасные методы загрузки, выгрузки и обращения с катализаторами (сорбентами).	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ПК 1.4. Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена	Обслуживание трубопроводов и технологического оборудования. Проверка исправности оборудования перед включением в работу и в процессе работы. Осуществление контроля состояния сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, опор.	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ДК 1.5 Осуществлять подготовку оборудования к безопасному пуску и остановке	Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Проверка исправности оборудования перед включением в работу и в процессе работы. Осуществлять пуск и остановку насосно-компрессорной установки.	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание

Код наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией	Уметь регулировать подачу топлива в печь. Поддержание температуры горения на постоянном уровне. Контроль показаний контрольно-измерительных приборов, исправности обслуживаемого оборудования.	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ПК 2.2. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.	Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ПК 2.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.	Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ПК 2.4. Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.	Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки,	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание

Код наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Методы оценки
	<p>технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов</p>	
<p>ПК 2.5. Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов</p>	<p>Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание</p>
<p>ПК 2.6. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов</p>	<p>Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание</p>
<p>ПК 2.7. Осуществлять технологические операции охлаждения, отстаивания и</p>	<p>Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать</p>	<p>Устный опрос Практическая работа</p>



Код наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Методы оценки
передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и других жидких продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады.	<p>оборудование.</p> <p>Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент.</p> <p>Устройство технологического оборудования.</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> <p>Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов</p>	Индивидуальное задание
ДК 2.8 Осуществлять обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования	<p>Знать устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования:</p> <p>холодильников, абсорбционных колонн, перегревателей печей, сепараторов, др.;</p> <p>Обслуживать и эксплуатировать оборудование. Самостоятельно отключать и включать контрольно-измерительные приборы по рабочему месту.</p>	Устный опрос Практическая работа Индивидуальное задание
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии	Устный опрос Наблюдение
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения	Наблюдение
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Способность к анализу рабочей ситуации, к текущему, итоговому контролю и самоконтролю	Наблюдение
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения	Способность использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного	Наблюдение

Код наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Методы оценки
профессиональных задач.	развития;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	Наблюдение
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Коммуникабельность обучающегося	Наблюдение
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Наблюдение

#### Критерии оценки

#### ПМ.01 – Ведение технологических процессов хемосорбции, перегреваия, димеризации, гидрохлорирования

Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
ПК 1.1. Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.	Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Самостоятельно отключать и включать контрольно-измерительные приборы по рабочему месту. Содержать в исправном состоянии средства противопожарной защиты и уметь ими пользоваться. Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией.	8
ПК 1.2. Осуществлять технологические операции перегреваия паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией	Знать назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики. Инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности	8

Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
ПК 1.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией	Знать устройство, принцип действия и правила эксплуатации технологического оборудования. Свойства катализатора (сорбента) Порядок проведения регенерация катализатора в реакторе. Современные и безопасные методы загрузки, выгрузки и обращения с катализаторами (сорбентами).	8
ПК 1.4. Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена	Знать обслуживание трубопроводов и технологического оборудования. Проверка исправности оборудования перед включением в работу и в процессе работы. Осуществление контроля состояния сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, опор.	8
ДК 1.5 Осуществлять подготовку оборудования к безопасному пуску и остановке	Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Проверка исправности оборудования перед включением в работу и в процессе работы.	8
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии	5
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения	5
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Способность к анализу рабочей ситуации, к текущему, итоговому контролю и самоконтролю	5
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Способность использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;	5

Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	5
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Коммуникабельность обучающегося	5
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	5
	Дифференцированный зачет	25
	<b>Всего баллов</b>	<b>100</b>
<b>ПМ.02 - Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства</b>		
ПК 2.1. Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией	Уметь регулировать подачу топлива в печь. Поддержание температуры горения на постоянном уровне. Контроль показаний контрольно-измерительных приборов, исправности обслуживаемого оборудования.	6
ПК 2.2. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.	Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов	6
ПК 2.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола	Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование.	6



Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.	Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов	
ПК 2.4. Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.	Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов.	6
ПК 2.5. Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.	Знать соблюдение норм технологического режима. Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент. Устройство технологического оборудования. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов	6
ПК 2.6. Осуществлять отдельные операции	Знать соблюдение норм технологического режима.	6

Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.	<p>Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование.</p> <p>Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент.</p> <p>Устройство технологического оборудования.</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов</p>	
ПК 2.7. Осуществлять технологические операции охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и других жидких продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады.	<p>Знать соблюдение норм технологического режима.</p> <p>Уметь обслуживать и эксплуатировать оборудование.</p> <p>Знать технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент.</p> <p>Устройство технологического оборудования.</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> <p>Знать физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов</p>	6
ДК 2.8 Осуществлять обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования	<p>Знать устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования:</p> <p>холодильников, абсорбционных колонн, перегревателей печей, сепараторов, др.;</p> <p>Обслуживать и эксплуатировать оборудование. Самостоятельно отключать и включать контрольно-измерительные приборы по рабочему месту.</p>	5
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии	4

Компетенции (проверяемые результаты)	Основные показатели оценки результата по видам деятельности Критерии оценки	Максимальный балл
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения	4
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Способность к анализу рабочей ситуации, к текущему, итоговому контролю и самоконтролю	4
ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Способность использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;	4
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	4
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Коммуникабельность обучающегося	4
ОК 07. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	4
	Дифференцированный зачет	25
	<b>Всего баллов</b>	<b>100</b>

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### 4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение 1), где отражается его личная работа за каждый день практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики.

Письменный отчет включает в себя следующие разделы:

- титульный лист (Приложение 2)
- содержание
- практическая часть
- приложения

В отчете должны быть отражены следующие сведения:

- сроки и место прохождения практики
- характеристика выполняемой работы
- анализ дел и материалов, изученных студентом
- изложение рассматриваемых вопросов, которые появились в процессе прохождения практики

- затруднения, которые встретились при прохождении практики
- предложения по улучшению организации практики

По итогам практики руководителем практики

- формируется аттестационный лист (Приложение 3), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- составляется характеристика (Приложение 4) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на базе учебного заведения в лаборатории Процессов и аппаратов.

Дифференцированный зачет по учебной практике планируются и проводятся мастерами производственного обучения в каждой группе в соответствии с рабочей программой учебной практики за счет учебного времени, отведенного основной программой.

Задания для пробных квалификационных работ, содержание их по профессиям разрабатываются мастером производственного обучения, рассматриваются и утверждаются предметно-цикловой комиссией. Примеры индивидуальных заданий представлены в приложении 1.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями. Степень овладения общими и профессиональными компетенциями осуществляется в ходе выполнения заданий.



## Тематика индивидуальных заданий

1. Технологический процесс дегидрирования бутана
2. Технологический процесс пиролиза бензина
3. Технологический режим процесса дегидрирования и охлаждения контактного газа
4. Технологический режим процесса осушки газа впрыском гликоля
5. Технологический режим процесса термического крекинга
6. Технологический режим процесса гидроочистки дизельной фракции
7. Технологический режим процесса испарения изобутановой фракции
8. Технологический режим процесса каталитического риформинга
9. Технологический режим процесса полимеризации пропилена
10. Технологический режим процесса получения этанола
11. Технологический режим процесса дегидратации изобутилена
12. Технологический режим процесса перегонки углеводородного сырья для получения топливных фракций
13. Технологический режим процесса приема, хранения и выдачи фракции нормального бутана
14. Технологический режим процесса биологической очистки сточных вод
15. Технологический режим процесса гранулирования полипропилена
16. Технологический режим процесса получения пластических масс
17. Технологический режим процесса экструзии полипропилена
18. Технологический режим процесса получения метилового эфира монохлоруксусной кислоты
19. Технологический режим процесса изомеризации пентана в изопентан
20. Технологический режим процесса производства формальдегида окислительным дегидрированием метанола
21. Технологический режим процесса полимеризации пропан-пропиленовой фракции
22. Технологический режим процесса замедленного коксования
23. Технологический режим процесса получения высокооктанового бензина на стационарном катализаторе
24. Технологический режим процесса гидроочистки масел
25. Технологический процесс ректификации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ

О ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В ФОРМЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. ТОБОЛЬСКЕ, ОТДЕЛЕНИЕ СПО

(наименование предприятия)

Обучающегося \_ курса      ФИО \_\_\_\_\_ (подпись)

Группы ЭПСр-\_\_\_\_\_-1

Профессии: 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического производства

В период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

в качестве \_\_\_\_\_ практиканта

**РУКОВОДИТЕЛЬ:**

ОТ УНИВЕРСИТЕТА

Мастер производственного обучения \_\_\_\_\_

м.п.

Тобольск 202\_ г

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В ФОРМЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность (профессия) 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического производства  
Группа ЭПСр -

Курс   

период с «  » 202 г. по «  » 202 г.

прошел (ла) практическую подготовку по профессиональному модулю

ПМ.

(указать наименование профессионального модуля) в качестве

в объеме    часов

в организации (на предприятии) филиал ТИУ в г. Тобольске, отделение СПО

(указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе учебной практики

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (дифференцированная оценка)
ПК 2.1 Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.	Умеет регулировать подачу топлива в печь и поддерживать температуру горения на постоянном уровне. Контролировать показания контрольно-измерительных приборов.	
ПК 2.2 Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.	Знает соблюдение норм технологического режима. Умеет обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знает устройство технологического оборудования.	
ПК 2.3 Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.	Знает назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики.	

ПК 2.4 Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.	Знает технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент.	
ПК 2.5 Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.	Знает физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов.	
ПК 2.6 Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.	Умеет обслуживать и эксплуатировать оборудование. Знает технологическую схему обслуживаемой установки, технологический регламент	
ПК 2.7 Осуществлять технологические операции охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и других жидких продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады.	Знает назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами на обслуживаемом участке и схему коммуникаций; возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;	
ДК 2.8. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования	Знает устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования: теплообменников, перегревателей печей.;	
	<b>Итоговая оценка</b> (выводится на основе оценок за каждый вид работ)	

Во время прохождения практики обучающийся освоил:

\_\_\_\_\_

(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по профессиональному модулю \_\_\_\_\_

с оценкой \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Руководитель практики от Университета: мастер ПО

(ФИО, должность)

(подпись)



**Характеристика профессиональной деятельности обучающегося ФГБОУ ВО  
«Тюменский индустриальный университет»  
о прохождении практической подготовки в форме учебной практики**

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Группа ЭПСр - \_\_\_\_\_  
специальности (профессии) 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимического  
производства

в период практической подготовки в организации (на предприятии)  
филиала ТИУ в г. Тобольске, отделение СПО

с «    » 202 г. по «    » 202 г.

по профессиональному модулю ПМ-

(наименование профессиональных модулей)

в объеме \_\_\_\_\_ часов выполнил (а) следующие  
виды \_\_\_\_\_

качество выполнения производственных работ \_\_\_\_\_  
качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному  
выполнению профессиональных работ: \_\_\_\_\_  
дисциплинированность, профессиональные и личностные качества, которые проявил  
обучающийся во время практики: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ умение решать производственные ситуации, задания:

\_\_\_\_\_ умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации:

\_\_\_\_\_ наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих обучающегося с  
негативной стороны в период прохождения практики:

\_\_\_\_\_ рекомендуемая оценка о прохождении практики: \_\_\_\_\_  
обучающийся \_\_\_\_\_

(ФИО)

\_\_\_\_\_ заслуживает оценку:

(оценка указывается прописью)

\_\_\_\_\_ дата «    » \_\_\_\_\_ 202 г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, и.о.)

М.П.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(Ф.И.О. обучающегося)	
Направление подготовки/специальность/профессия	<b>18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимических производств</b>
Профиль/программа/специализация	
Очной/заочной формы обучения, группы	<b>ЭПСр-</b>
Вид практики	<b>учебная</b>
Тип практики	<b>УП.01.01</b>
Срок прохождения практики:	с «    »            202    г. по «    »            202    г.
Цель прохождения практики	Учебная практика направлена на формирование у обучающихся            умений,            приобретение первоначального практического опыта
Задачи практики	Реализуется в рамках профессиональных модулей по            основным            видам            профессиональной деятельности.

Индивидуальное задание на практику:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Планируемые результаты:

Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Зав. отделением СПО филиала ТИУ в г. Тобольске \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению «    »            202    г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
 ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ**

(Ф.И.О. обучающегося)	
Направление подготовки/специальность/профессия Профиль/программа/специализация Очной/заочной формы обучения, группы Вид практики Тип практики Срок прохождения практики:	<b>18.01.26 Аппаратчик –оператор нефтехимических производств</b>
	<b>ЭПСр-</b>
	<b>учебная</b>
	<b>УП.01.0</b>
	с «    »                      202    г. по «    »                      202    г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Зав. отделением СПО филиала ТИУ в г. Тобольске \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_