

**Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»**

Утверждаю  
Директор ГАПОУ СО «ННХТ» Ткачук Н.В.  
Приказ № 57-у от 3.09.2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Дисциплина: Производственное обучение**  
**ПМ.02 «Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания,**  
**димеризации, гидрохлорирования»**

**Профессия СПО 18.01.26 «Аппаратчик – оператор нефтехимического  
производства»**

**СОГЛАСОВАНО:**

**Начальник отдела развития  
и оценки персонала АО «ННК»**

\_\_\_\_\_ **М.В.Назарова**

**г.Новокуйбышевск .**

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 1 от «31» августа 2021г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Н.В.Кирдишева

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ О.Д.Щелкова

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 18.01.26. Аппаратчик – оператор нефтехимического производства

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение Самарской области «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

**Разработчик:**  
Жегалина Ольга Васильевна, мастер производственного обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>17</b>

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики в рамках освоения ПМ .02  
**«Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания,  
димеризации, гидрохлорирования»**

является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **18.01.26. «Аппаратчик – оператор нефтехимического производства»** в частности освоения и основных видов профессиональной деятельности (ВПД **Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования**

Рабочая программа производственной практики в рамках освоения ПМ.02  
**«Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания,  
димеризации, гидрохлорирования»**

используется при подготовке по профессии **18.01.26 «Аппаратчик – оператор нефтехимического производства»**.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики:

Целями производственной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

### **Требования к результатам освоения производственной практики.**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен:

#### **Иметь практический опыт:**

- ведения стадий технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования по показаниям КИПиА и результатам анализов;
- предупреждения и устранения причины отклонения от норм технологического режима;

#### **уметь:**

- 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;
- вести технологический процесс перегревания паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией;

- 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 жесткостей;
- вести отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилен в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией;
- 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;
- вести отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена;
- 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, её 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;

**знать:**

- физико - химические свойства сырья и готовой продукции;
- технологические схемы и сущность технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования;
- устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования: холодильников, абсорбционных колонн, конденсаторов, подогревателей, ёмкостей, испарителей, перегревателей печей, котлов-утилизаторов, паросборников, скрубберов, реакторов, гидрохлоринаторов, сепараторов, осушителей и др.;
- технологический режим и правила регулирования процесса;
- назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;

- возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждение и устранения;
- правила отбора проб и методику проведения анализов;
- правила приёма и сдачи смены.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

В рамках освоения ПМ.02 «Ведение технологических процессов хемосорбции перегревания, димеризации, гидрохлорирования»

МДК.02.01. Технологические процессы хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования-288 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности в рамках модулей ОПОП «Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования», необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией
ПК 2.2.	Осуществлять технологические операции перегревания паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией
ПК 2.3.	Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией
ПК 2.4.	Осуществлять технологические операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1-2.4	ПМ.02 «Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования»	288	<b>Виды работ:</b> 1. Наблюдать за технологическим процессом по показаниям КИПиА и результатам анализов в соответствии с рабочей инструкцией. 2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования в соответствии с техническими условиями. 3. Подготавливать установку к работе, её пуску и остановке. 4. Читать технологические схемы. 5. Соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка. 6. Пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров. 7. Проводить необходимые расчёты по расходу сырья и выходу готового продукта.	ТЕМА 1. Обслуживание технологического процесса хемосорбции дивинила.	72
				ТЕМА 2. . Обслуживание технологического процесса перегревания паровоздушной смеси углеводородов.	66
				ТЕМА 3. . Обслуживание технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен.	72
				ТЕМА 4. Обслуживание технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.	72
<b>Дифференцированный зачет</b>					<b>6</b>
<b>Итого:</b>					<b>288</b>



### 3.2 Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<p><b>ПМ.02 «Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования»</b></p>		288	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>            1. Наблюдать за технологическим процессом по показаниям КИПиА и результатам анализов в соответствии с рабочей инструкцией.            2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования в соответствии с техническими условиями.            3. Подготавливать установку к работе, её пуску и остановке.            4. Читать технологические схемы.</p>			

<p>5.Соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности и внутреннего распорядка.</p> <p>6.Пользоваться средствами индивидуальной защиты и средствами предупреждения и тушения пожаров.</p> <p>7.Проводить необходимые расчёты по расходу сырья и выходу готового продукта.</p>				
<p><b>ТЕМА1</b> « Обслуживание технологического процесса хемосорбции дивинила»</p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p><b>72</b></p>	
	<p>1</p>	<p>Инструктаж по безопасности труда на рабочих местах. Ознакомление с режимом работы, внутренним распорядком на производстве, оснащение рабочих мест и порядком проведения производственной практики.</p>	<p>6</p>	<p>2</p>
	<p>2</p>	<p>Изучение инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии и гигиены на рабочем месте, газобезопасности и электробезопасности на рабочем месте</p>	<p>6</p>	<p>2</p>
	<p>3-4</p>	<p>Изучение устройства и принципы действия холодильников, абсорбционных колонн, конденсаторов ,подогревателей ,емкостей и другого оборудования.</p>	<p>12</p>	<p>2</p>
	<p>5-6</p>	<p>Выявление устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций.</p>	<p>12</p>	<p>2</p>
	<p>7-8</p>	<p>Отбор проб.</p>	<p>12</p>	<p>2</p>
	<p>9-10</p>	<p>Регулирование температуры дивинила ,поглотительного раствора, поглощения дивинила ,давления при помощи КИП, средств автоматики.</p>	<p>12</p>	<p>2</p>
	<p>11-12</p>	<p>Изучение аварийных ситуаций и план их локализации</p>	<p>12</p>	<p>2</p>
<p><b>ТЕМА 2</b> « Обслуживание</p>	<p><b>Содержание</b></p>		<p><b>66</b></p>	

технологического процесса перегрева паровоздушной смеси углеводородов»	1	Инструктаж по технике безопасности при обслуживании технологического процесса перегрева.	6	2
	2	Назначение процесса, изучение технологической схемы производства перегрева паровоздушной смеси углеводородов.	6	2
	3-4	Изучение устройства и принципы действия оборудования: испарителей , котлов-утилизаторов , паросборников.	12	2
	5-6	Изучение устройства пароперегревательной печи.	12	2
	7-8	Регулирование распределения потоков паров, углеводородов и воды по секциям печи, температуры печи, давление уровней в паросборниках при помощи КИП ,средств автоматики и по результатам химических анализов.	12	2
	9	Проведение разовых анализов.	6	2
	10	Изучение отклонений от нормы ведения процесса и способы их устранения	6	2
	11	Прием и сдача смены, запись показателей в производственном журнале.	6	2
<b>ТЕМА 3.</b> «Обслуживание технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен»	<b>Содержание</b>		<b>72</b>	
	1	Инструктаж по технике безопасности при ведении технологического процесса каталитической димеризации.	6	2
	2-3	Назначение процесса, изучение технологической схемы производства.	12	2
	4	Прием и подача ацетилена ,кислоты, катализатора в реактор.	6	2
	5-6	Изучение принципа действия оборудования, их устройство, план расположения.	12	2
	7-8	Изучение технологических параметров на установке	12	2

	9-10	Регулирование параметров с помощью КИПиА, снятие показаний и записи их в режимный лист.	6	2
	11-12	Изучение отклонений от нормы ведения процесса и способы их устранения.	12	2
<b>ТЕМА 4.</b> «Обслуживание технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена»	<b>Содержание</b>		<b>72</b>	
	1	Инструктаж по технике безопасности при обслуживании технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.	6	2
	2-3	Назначение процесса, изучение технологической схемы установки.	12	2
	4-5	Изучение , принципы действия и обслуживание оборудования: насосов ,сборников ,отстойников , мешалок ,холодильников ,осушителей.	12	2
	6-7	Подготавливать установку к работе ,ее пуску и остановке.	12	2
	8-9	Регулирование параметров технологического процесса: давления, температуры, расхода веществ с помощью приборов КИП и А.	12	2
	10-11	Предупреждение и устранение нарушения хода технологического процесса по результатам лабораторных анализов.	12	2
	12	Ведение записей в производственный журнал.	6	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>6</b>
<b>Итого:</b>			<b>288</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики проходит на предприятиях на основе прямых договоров: АО «Нефтехимическая компания».

#### **Оборудование:**

- трубопроводы, насосы, ёмкости для хранения жидкостей и газов, печи, котлы-утилизаторы, стабилизаторы, кристаллизаторы, центрифуга, дозаторы, конденсаторы, реакторы, паросборники, абсорбционные колонны, сепараторы, скрубберы, осушители, гидрохлониаторы.

#### **Технические средства обучения:**

Программное обеспечение:

- системное ПО и офисный пакет;
- программа демонстрации мультимедийных программных продуктов и видео.

#### **Средства обучения**

- действующие установки
- регламент;
- инструкции по ТБ, охране труда и промсанитарии.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Вержичинская С.В., Дигуров Н.Г., Сеницин С.А. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие.- М.: ФОРУМ, 2008.

2.Глаголева О.Ф., Капустин В.М. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть 1. Первичная переработка нефти.- М.: Химия, КолосС, 2008.

3. Москвичёв Ю.А., Григоричев А.К., Павлов О.С. Теоретические основы химической технологии: учебное пособие для студ. СПО.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.

4.Рудин М.Г., Сомов В.Е., Фомин А.С. Краткий справочник нефтепереработчика.- М.: ЦНИИТЭнефтехим, 2007.

5.Сугак А.В., Леонтьев В.К., Туркин В.В. Процессы и аппараты химической технологии.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.

Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для образовательных учреждений начального профессионального образования.

Дополнительные источники:

1. Ахметов С.А. и др. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа: учебное пособие.- М.: Химия, 2008.

2. Огородников С.К. Справочник нефтехимика.- Л.: Химия, 2009.

3. Эрих В.Н. и др. Химия и технология нефти и газа: учеб. для техникумов.- Л.: Химия, 2007.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin)
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
4. Образовательный портал: <http://www.fcior.edu.ru/catalog/>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится концентрированно в течении 180 часов, после освоения всех разделов профессионального модуля на предприятиях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Производственная практика направлена на углубление и закрепление знаний, умений, практического опыта. В период производственной практики обучающиеся обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия, вести дневник производственной практики.

Обязательным условием допуска к производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02

«Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования»

МДК.02.01. Технологические процессы хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования

Текущий контроль освоения содержания производственной практики осуществляется в форме выполнения практического задания в соответствии с техническим заданием.

Итоговый контроль освоения содержания учебной практики осуществляется в форме выполнения комплексного практического задания в соответствии с техническим заданием.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация рабочей программы производственной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование. Мастера производственного обучения должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено ФГОС.

Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе , самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения комплексной практической проверочной работы. В результате освоения производственной практики в рамках ПМ.02 «Ведение технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования» МДК.02.01. Технологические процессы хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования обучающиеся проходят аттестацию в форме выполнения комплексно практической работы на проверку освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

<b>Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Имеет 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>меть:</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; - вести технологический процесс перегревания паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией;</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных практических работ; - практические занятия; - выполнение комплексной практической проверочной работы</p>

- 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;
- вести отдельные операции технологического процесса каталитической димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией;
- 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;
- вести отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена;
- 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, её 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;

**знать:**

- физико - химические свойства сырья и готовой продукции;
- технологические схемы и сущность технологических процессов хемосорбции, перегревания, димеризации, гидрохлорирования;
- устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования: холодильников, абсорбционных колонн, конденсаторов, подогревателей, ёмкостей, испарителей, перегревателей печей, котлов-утилизаторов, паросборников, скрубберов, реакторов, гидрохлоринаторов, сепараторов, осушителей и др.;
- технологический режим и правила регулирования процесса;
- назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций;
- возможные нарушения технологического режима, их причины, способы предупреждения и устранения;
- правила отбора проб и методику проведения анализов;
- правила приёма и сдачи смены.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений мастером определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной программы.