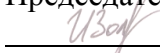



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

Форма обучения: очная  
Срок получения образования: 2 года 10 месяцев  
Курс: 2,3  
Семестр: 4,5,6

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.26 Аппаратчик – оператор нефтехимического производства, утверждённым 02 августа 2013 г. № 932, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29661, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 25 марта 2015 г., № 272, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 23 апреля 2015 г., регистрационный № 37021.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ПЦК ПЦ  
Протокол №15 от 25.06.2019 г.  
Председатель ПЦК ПЦ  
 И.Н. Зольникова

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УМР  
  
Е.В. Казакова  
«26» июня 2019 г.

Рабочую программу разработал:  
Преподаватель первой квалификационной категории \_\_\_\_\_ И.Н. Зольникова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ, ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ И КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.05 Основы автоматизации производства входит в общепрофессиональный учебный цикл.

**1.2. Цель и планируемые результаты:**

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 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 1.2. Осуществлять технологические операции перегрева 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.

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.

КОД ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.7	выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор; регулировать	классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и	Применение средств автоматизации, определения достоверности информации, регулирования технологических параметров по показаниям контрольно-измерительным

<p>параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА), вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации; снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации.</p>	<p>исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства); общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ); принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов; систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве; состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов; принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; основные понятия автоматизированной обработки информации; основы техники измерений.</p>	<p>приборов.</p>
---	--	------------------

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная учебная нагрузка	43
в том числе:	
теоретические занятия	21
практические занятия	22
Самостоятельная работа	27
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы автоматизации производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Радел.1. Основы автоматизации и управления</b>		<b>25</b>	
Тема 1. Понятие об управлении и системах управления.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.7
	Основные положения теории автоматического управления. Объект, система, внешняя среда, управляющее воздействие. Система автоматического управления (индивидуальный проект).	2	
	<b>Практическая работа №1.</b> Принципы построения системы автоматического управления.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Опорный конспект: «Автоматизация производственных и технологических процессов»	3	
Тема 2. Автоматический контроль и автоматическая защита.	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.7
	Автоматический контроль. Сигнализация, блокировка, технологическая защита.	2	
	Объём и технические условия на выполнения ТЗ и С и блокировок. Установки для защит, блокировок и сигнализации.	2	
	<b>Практическая работа №2.</b> Схемы автоматической блокировки и сигнализации.	2	
	<b>Практическая работа №3.</b> Исследование функциональной схемы автоматизации.	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Реферат по теме 2.	3	
Тема 3. Иерархия систем управления	<b>Содержание учебного материала:</b> Автоматизированные системы управления производством. Иерархическая	2	ОК 2 ОК 3

	структура. Типовая структура управления промышленным предприятием.		ОК 4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить схему управления предприятием	3	ОК 5 ОК 7
	Тестирование по теме «Основы автоматизации и управления» с использованием программы для ЭВМ «Система поддержки учебного процесса Educon»	1	ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.7
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт</b>		1	
<b>Раздел 2. Системы автоматического управления</b>		<b>21</b>	
Тема 1. Элементы систем автоматического управления.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.7
	Структура и элементы автоматических систем. Основные понятия и определения. Устойчивость и качество регулирования САР. Типовые звенья системы автоматического регулирования	2	
	<b>Практическая работа №4.</b> Анализ технологического процесса как объекта управления.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Домашнее задание: Характеристики САР.	2	
Тема 2. Первичные преобразователи (датчики). Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Классификация первичных преобразователей (датчиков). Принципы действия первичных преобразователей (ролевая игра).	1	
	Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Принцип действия.	1	
	<b>Практическая работа № 5.</b> Приборы измерения давления. Стрелочный деформационный манометр.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Контрольные вопросы по теме 2.	2	
Тема 3. Усилители. Задающие устройства. Запоминающие внешние устройства информации. Микропроцессор в системах автоматики.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Типы усилителей и принципы их действия. Типы задающих устройств.	2	
	Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления. Принцип построения современных ЭВМ. Устройства сопряжения ЭВМ с объектом управления.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Опорный конспект по теме 3.	2	
Тема 4. Контроль параметров	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	ОК 2

технологических процессов.	Система автоматического контроля в автоматизированном производстве. Автоматизация контрольно-измерительных операций. Структура системы автоматического контроля технологического процесса (САК ТП). Системы активного и пассивного контроля (анализ производственной ситуации).	1	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.7
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Опорный конспект по теме 4.	3	
	Тестирование по теме «Системы автоматического управления» с использованием программы для ЭВМ «Система поддержки учебного процесса Educon»	1	
<b>Раздел 3. Исполнительные механизмы. Примеры построения АСУ</b>		<b>24</b>	
Тема 1. Исполнительные механизмы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.7
	Типы электрических исполнительных механизмов. Электромагниты, реле, муфты, соленоиды, пускатели бесконтактные реверсивные (ПБР).	1	
	Исполнительные шаговые двигатели. Электродвигатели. Гидравлические и пневматические двигатели.	1	
	<b>Практическая работа №6.</b> Изучение конструкции и определение характеристик исполнительных механизмов.	2	
	<b>Практическая работа №7.</b> Расчет мощности, выбор и проверка двигателя для привода насоса. Изучение схем управления электроприводом насоса.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Реферат по теме: «Гидро и пневмодвигатели: назначение и область применения».	5	
Тема 2. Автоматизированные рабочие места. Робототехнические комплексы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Автоматизированные рабочие места. Состав, структура АРМ. Роботы и робототехнические системы. Роботизация промышленных производств. Системы управления промышленными роботами (работа в малых группах).	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Контрольные вопросы по теме: «Робототехнические комплексы».	3	
Тема 3. Гибкое	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 2



автоматизированное производство. Система автоматизации проектирования (САПР).	Гибкие производственные системы. Жёсткие и гибкие системы. Структура гибких автоматизированных производств (ГАП) Система автоматизации проектирования (САПР) (деловая игра).	1	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.7
	Классификация САПР. Принципы построения, состав и структура. Виды обеспечения САПР. Взаимодействие САПР с другими автоматизированными системами.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Реферат «Системы автоматизированного проектирования»	4	
	Тестирование по теме «Исполнительные механизмы», «Гибкое автоматизированное производство. Система автоматизации проектирования (САПР)» с использованием программы для ЭВМ «Система поддержки учебного процесса Educon».	2	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт</b>			3, 6 семестр
Всего:		<b>70</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины ОП.06 Основы автоматизации производства используются активные формы проведения занятий (индивидуальный проект, деловая игра, ролевая игра, анализ производственных ситуаций, работа в малых группах).

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет Автоматизации производства

##### Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, принтер, экран.

##### Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект учебно-наглядных пособий по основам автоматизации производства, комплект презентаций.

##### 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 обучения

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438434> (дата обращения: 25.06.2019).

2. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431607> (дата обращения: 25.06.2019).

##### Дополнительные источники

1. Карпов, К.А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса : учебное пособие / К.А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115727> (дата обращения: 25.06.2019).

2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425998> (дата обращения: 25.06.2019).

3. Журнал Автоматизация в промышленности.
4. Журнал Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности.
5. Журнал Безопасность труда в промышленности.

#### 4. КОНТРОЛЬ, ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ И КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b> Классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);</p>	<p>- выбирает тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор; - называет классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно – измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства; - формулирование принципов действия приборов и выбора места установки.</p>	<p>Устный опрос Практические работы Тестирование</p>
<p>Общие сведения об автоматизированных системах управления (АСУ) и системах автоматического управления (САУ);</p>	<p>- называет назначение и виды основных элементов автоматических систем регулирования; - называет назначение и виды основных элементов автоматических систем управления.</p>	<p>Устный опрос Практические работы Тестирование</p>
<p>Принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов;</p>	<p>- формулирует основные принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами; - описывает и формулирует принципы функционирования систем автоматического регулирования.</p>	<p>Устный опрос Практические работы Тестирование</p>
<p>Систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве; состояние и перспективы развития автоматизации</p>	<p>- описывает и характеризует систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве; - формулирует состояние и</p>	<p>Устный опрос Практические работы Тестирование</p>

технологических процессов;	перспективы развития автоматизации технологических процессов	
Принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;	- описывает принципы регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса	Устный опрос Практические работы Тестирование
Основные понятия автоматизированной обработки информации;	- описывает основные принципы автоматизированной обработки информации	Устный опрос Практические работы Тестирование
Основы техники измерений.	-выделяет основные методы измерений. -перечисляет основные типы погрешностей	Устный опрос Практические работы Тестирование
Применение средств автоматизации, определения достоверности информации, регулирования технологических параметров по показаниям контрольно-измерительным приборам.	- называет классификацию контрольно-измерительных приборов. - определяет достоверность информации; - понимает процесс регулирования технологических параметров по показаниям контрольно-измерительным приборам.	Устный опрос Практическое занятие
<b>Умения:</b> Выбирать тип контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации под задачи производства и аргументировать свой выбор;	-называет виды, типы и классы контрольно-измерительных приборов; - перечисляет правила безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами.	Устный опрос Практические работы Тестирование
Регулировать параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительным приборам и автоматике (КИПиА), вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;	-называет виды, назначение, применение средств механизации; -называет виды, назначение, применение средств автоматизации	Устный опрос Практические работы Тестирование
Снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации.	-называет виды, типы и классы контрольно-измерительных приборов; - применяет различные методы измерений, оценивает достоверность полученных данных.	Устный опрос Практические работы Тестирование
<b>Практический опыт:</b> Применение средств автоматизации, определения достоверности информации,	- называет классификацию контрольно-измерительных приборов. - определяет достоверность	Устный опрос Практическое занятие

регулирования технологических параметров по показаниям контрольно-измерительным прибором.	информации; -понимает процесс регулирования технологических параметров по показаниям контрольно-измерительным прибором.	
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	Тестирование Практическое занятие
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	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Способность поиска информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Тестирование Практическое занятие
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Тестирование Практическое занятие Экспертная оценка
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Внеаудиторная самостоятельная работа
ПК 1.1. Осуществлять технологические операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.	Читает схемы автоматизации процесса хемосорбции; Понимает процесс автоматизации операции хемосорбции дивинила в соответствии с рабочей инструкцией.	Устный опрос Тестирование
ПК 1.2. Осуществлять технологические операции перегрева паровоздушной смеси углеводородов или водяного пара в соответствии с рабочей инструкцией.	Читает схему автоматизации технологического процесса подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства. Умеет контролировать и регулировать температуру, давление, вакуум-дозирование компонентов; отбирать пробы, проводить несложные анализы; подготавливать установку к работе, ее пуску и остановке.	Устный опрос Тестирование
ПК 1.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса каталитической	Читает схему автоматизации процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и	Устный опрос Тестирование

<p>димеризации ацетилена в моновинилацетилен в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>продуктов нефтехимического производства. Знает назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций.</p>	
<p>ПК 1.4. Осуществлять отдельные операции технологического процесса гидрохлорирования моновинилацетилена.</p>	<p>Читает схемы автоматизации процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства. Назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>
<p>ПК 2.1. Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>- назначение и правила пользования КИПиА на обслуживаемом участке и схему коммуникаций.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола или кристаллизацией фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>- назначение и правила пользования КИПиА в ведении отдельных операциях технологического процесса выделения ацетофенона путем дегидратации диметилфенилкарбинола и кристаллизации фракций ацетофенона в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</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>- назначение и правила пользования КИПиА в ведении отдельных операциях технологического процесса получения карбинола методом синтеза моновинилацетилена и ацетона в бензольной суспензии едкого калия в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять технологические операции выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>- назначение и правила пользования КИПиА при ведении технологического процесса выделения псевдобутилена из газов после вакуум-мешалок в соответствии с рабочей инструкцией; технологическом режиме и правил регулирования процесса.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>

<p>ПК 2.5. Осуществлять технологические операции выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>- назначение и правила пользования КИПиА в процессе выделения серы путем сжигания сероводорода на бокситовом катализаторе в соответствии с рабочей инструкцией; технологический режим и правила регулирования процесса.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>
<p>ПК 2.6. Осуществлять отдельные операции технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>- назначение и правила пользования КИПиА в ведении отдельных операций технологического процесса выделения фтористого бора в соответствии с рабочей инструкцией.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</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>- назначение и правила пользования КИПиА при ведении технологического процесса охлаждения, отстаивания и передачи жирных кислот по фракциям, жирных спиртов и др. жирных продуктов с помощью вакуума на последующие стадии процесса или на склады; в ведении приема продукта из конденсатора, каплеотбойников и дефлегматоров в вакуум-приемники.</p>	<p>Устный опрос Тестирование</p>

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
ОП 05. Основы автоматизации производства**

В рабочую программу профессионального модуля вносятся следующие дополнения (изменения):

Теоретические и практические занятия, а также предусмотренные рабочей программой другие виды аудиторной учебной деятельности заменяются выполнением заданий в системе поддержки учебного процесса Educon2 в связи с переходом на обучение в электронной информационно-образовательной среде (Приказ № 159 от 16.03.2020 года «О временном переходе на обучение в электронной информационно-образовательной среде»).

Дополнения и изменения внес

Преподаватель первой квалификационной категории И.Н. Зольникова И.Н. Зольникова  
Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК ПЦ.  
Протокол от «17» марта 2020 г. № 9.

Председатель ПЦК ПЦ И.Н. Зольникова И.Н. Зольникова

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по УМР  
филиала ТИУ в г. Тобольске

Е. В. Казакова Е. В. Казакова

«17» марта 2020 г.



**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
ОП 05. Основы автоматизации производства  
на 2020-2021 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Внесены изменения в пункты:

**3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

В целях реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины ОП.06 Основы автоматизации производства используются активные формы проведения занятий (индивидуальный проект, деловая игра, ролевая игра, анализ производственных ситуаций, работа в малых группах).

**3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Кабинет Автоматизации производства для проведения дисциплинарной подготовки, лекционных (теоретических) и практических занятий, № 312.

**Оснащенность оборудованием:**

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, принтер, экран.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект учебно-наглядных пособий по основам автоматизации производства.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows;

Microsoft Office Professional Plus;

Zoom.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**3.2.2. Основные источники**

1. Колосов, Олег Сергеевич. Автоматизация производства : учебник для СПО / О. С. Колосов, А. А. Есюткин, Н. А. Прокофьев ; под общей редакцией О. С. Колосова. . - М. : Юрайт, 2019. - 291 с. : рис. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10317-5. – Текст : непосредственный.

2. Рачков, Михаил Юрьевич. Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 180 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10314-4 – Текст : непосредственный.

3. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7. – Текст : непосредственный.

**Дополнительные источники**

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438434> (дата обращения: 01.09.2020).

2. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 163 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431607> (дата обращения: 01.09.2020).

1. Карпов, К.А. Основы автоматизации производств нефтегазохимического комплекса : учебное пособие / К.А. Карпов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-4187-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115727> (дата обращения: 25.06.2019).

2. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425998> (дата обращения: 01.09.2020).

3. Журнал Автоматизация в промышленности.

4. Журнал Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности.

5. Журнал Безопасность труда в промышленности.

Преподаватель первой квалификационной категории И.Н. Зольникова  
Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК ПЦ.

Протокол от «1» сентября 2020 г. № 1

Председатель ПЦК ПЦ \_\_\_\_\_ О.Н. Щетинская

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по УМР  
филиала ТИУ в г. Тобольске

Е. В. Казакова Е. В. Казакова

«2» сентября 2020 г.

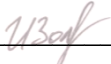
**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
ОП 05. Основы автоматизации производства**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

На основании приказа №580 от 11.11.20 «О временном переходе на обучение в электронно-образовательной среде» при организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся:

в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Edison и по электронной почте). Учебные занятия (теоретические, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.).

Дополнения и изменения внес

Преподаватель \_\_\_\_\_  И.Н. Зольникова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК ПЦ.

Протокол № 3 от «12» ноября 2020 г.

Председатель ПЦК ПЦ \_\_\_\_\_  О.Н. Щетинская

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по УМР  
филиала ТИУ в г. Тобольске

\_\_\_\_\_  Е. В. Казакова

«12» ноября 2020 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе  
по профессиональному модулю  
ОП 05. Основы автоматизации производства  
на 2021-2022 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Внесены изменения в п.3 Условия реализации профессионального модуля

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины ПМ. 02 Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства используются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, тренингов, групповых дискуссий.

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

Преподаватель первой квалификационной категории \_\_\_\_\_ *И.Н. Зольникова* И.Н. Зольникова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК ПЦ.

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК ПЦ.

Протокол № 12 от «21» июня 2021 г.

Председатель ПЦК ПЦ \_\_\_\_\_ *О.Н. Щетинская* О.Н. Щетинская

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по УМР филиала ТИУ в г. Тобольске

*Е. В. Казакова* Е. В. Казакова

«22» июня 2021 г.

