

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.09.2025 17:29:48
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.1

к ОП СПО специальности
18.02.09 Переработка нефти и газа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций
ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2,3,4</u>
Семестр	<u>4,6,7</u>

2025г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК инжиниринга

Протокол № 8 от 27.03.2025 г.

Председатель ЦК

(подпись) О.В. Федчук

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

(подпись) Ю.Н. Мухина

« 28 » марта 20 25 г.

Рабочую программу разработали:

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер, экономист

(подпись) / А.М. Булашева

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер

(подпись) / М.А. Панюкова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1 Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы	4
1.2 Планируемые результаты производственной практики.....	4
1.3 Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО	23
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24
2.1. Трудоемкость освоения программы производственной практики	24
2.2. Тематический план и содержание учебной практики	24
2.3. Тематика индивидуальных заданий на учебную практику	27
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	32
3.1 Материально-техническое обеспечение учебной/производственной практики.....	32
3.2. Учебно-методическое обеспечение учебной практики.....	32
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 ноября 2020 № 646, зарегистрированного в Минюсте РФ 14 декабря 2020, регистрационный № 61451, и на основании примерной образовательной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта Оператор технологических установок нефтегазовой отрасли, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2015 г. № 427н. и установленных квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №36. Раздел: «Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных.

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

1.1 Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

Учебная практика включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость учебной практики увеличена за счет часов вариативной части.

1.2 Планируемые результаты производственной практики

Результаты производственной практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате производственной практики обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций	ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций; выявление и устранение отклонений от режимов в работе оборудования.
		Уметь: контролировать эффективность работы оборудования; решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; анализировать и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;
		Знать: гидромеханические процессы и аппараты; тепловые процессы и аппараты; массообменные процессы и аппараты; химические (реакционные) процессы и аппараты; холодильные процессы и аппараты; механические аппараты;

		выбор оборудования с учетом применяемых в технологической схеме процессов; основы технологических, тепловых, конструктивных и механических расчетов оборудования; паро-, энерго- и водоснабжение производства; технологическую схему установки, технологический регламент, а также схемы межцеховых коммуникаций.
	ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: обеспечение бесперебойной работы оборудования; Уметь: обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; Знать: условия безопасной эксплуатации оборудования; основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения технологического процесса на производственном объекте;
	ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: подготовка к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций; Уметь: подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; обеспечивать контроль качества монтажных и ремонтных работ; Знать: методы осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту; конструкционные материалы и правила их выбора для изготовления оборудования и коммуникаций;
Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; расчет технико-экономических показателей технологического процесса; выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности; приёмка технологического оборудования ТУ из ремонта и контроля его безопасной работы; проведение внешнего осмотра и обслуживания технологического оборудования, применяемого на ТУ; проведении пуска и остановки производственного объекта при любых условиях. Уметь: обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП; выявлять, анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации; эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта; осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте; производить необходимые материальные и технологические расчеты; рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности; вносить изменения в технологические схемы установок;

		разрабатывать инструкции, нормативно-техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения; повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства; Знать: классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов; устройство и принцип действия оборудования; характеристику трубопроводов и трубопроводной арматуры; применяемые средства автоматизации, контуры контроля и регулирования параметров технологического процесса; систему противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте; типичные нарушения технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений; техническую характеристику оборудования и правила эксплуатации; правила выполнения чертежа технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой автоматизации; правила выполнения сборочного чертежа аппарата, применяемого на производственном объекте; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности; основные виды документации по организации и ведению технологического процесса на установке; порядок составления и правила оформления технологической документации; передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного производства; методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии;
	ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: подготовка исходного сырья и материалов к работе; проведение анализа причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и устранению; Уметь: осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; контролировать качество сырья, полуфабрикатов и выход готовой продукции; анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению; Знать: физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта; требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; взаимосвязь параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта; виды брака, причины его появления и способы устранения;
	ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05,	Иметь навыки/ практический опыт: контроль расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов; Уметь: учитывать расход химических реагентов и сырья; осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами; Знать: основные закономерности процессов; производственные мощности, номенклатуру выпускаемой продукции; правила контроля и регулирования регламентированных значений

	ОК 07, ОК 09, ОК 10	параметров технологического процесса;
Оценка качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа	ПК 3.1. Определять показатели качества выпускаемой продукции. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: определение показателей качества выпускаемой продукции;
		Уметь: организовывать отбор проб в соответствии с графиком аналитического контроля (осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс-анализов в соответствии с графиком аналитического контроля); проводить лабораторные испытания и рассчитывать количественные показатели; эксплуатировать лабораторное оборудование; совершенствовать действующие методы проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований;
		Знать: физико-химические свойства сырья и готовой продукции; оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации; методы измерений, контроля качества нефти и нефтепродуктов;
	ПК 3.2. Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: организация проведения лабораторных анализов.
		Уметь: организовывать проведение приемо-сдаточных анализов при приеме и отпуске нефтепродуктов по методам испытаний, указанным в нормативном документе на нефтепродукт, стандартными методами; принимать и анализировать заключение о соответствии качества испытанных проб нефтепродуктов (производить оценку соответствия качества продукции техническим требованиям); оформлять качество нефтепродуктов, установленное анализом отбираемых проб паспортом качества;
		Знать: технические условия на сырье и готовую продукцию, а также государственные стандарты в области переработки нефти и газа; порядок определения качества нефти и нефтепродуктов; передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества нефти и нефтепродуктов;
Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов	ПК 3.3. Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: выявление и устранение причин брака
		Уметь: анализировать причины брака продукции
		Знать: виды технологического брака и пути его устранения; влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции;
	ПК 4.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: определение повреждения технических устройств и их устранение;
		Уметь: анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;
		Знать: перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта;
	ПК 4.2. Анализировать причины отклонения от режима	Иметь навыки/ практический опыт: определении причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров;
		Уметь: анализировать причины отклонения от режима технологического процесса

	технологического процесса и принимать меры по их устранению. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	и принимать меры по их устранению;
		Знать: правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов; технологический процесс и технологическую схему производственного объекта;
	ПК 4.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: поддерживание стабильного режима технологического процесса.
		Уметь: выполнение положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке; Знать: общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств; характеристику опасных факторов производства; защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования; требования охраны труда на производственном объекте;
Планирование и организация работы коллектива подразделения	ПК 5.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: планирование и организация работы персонала производственных подразделений;
		Уметь: организовывать работу подчиненного ему коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; координировать и контролировать деятельность производственного персонала; организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;
		Знать: современный менеджмент и маркетинг; принципы делового общения; методы и средства управления трудовым коллективом; передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда; психологию и профессиональную этику; организацию производственного и технологического процессов
	ПК 5.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: проведение анализа производственной деятельности подразделения;
		Уметь: участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; вносить предложения о пересмотре норм выработки и расценок, о присвоении в соответствии с Профессиональными стандартами рабочих разрядов рабочим подразделения; устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций;

		Знать: экономику, организацию труда и организацию производства; рациональные приемы использования технической информации при принятии решений в нестандартных ситуациях;
	ПК 5.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. ОК 01, ОК 02, ОК 0, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: контроль и выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; Уметь: проводить и оформлять производственный инструктаж рабочих; создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; Знать: основные требования организации труда при ведении технологических процессов; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; трудовое законодательство; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности;
	ПК 5.4. Составлять и оформлять технологическую документацию. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: участие в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения. Уметь: оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; Знать: порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;
Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	ДК 1 Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: -осуществление вывода на нормальный технологический режим, принятие решений по воздействию на технологический процесс со стороны оператора; -ведение технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; -выполнение работ по текущему обслуживанию оборудования; осуществление установки/снятия заглушек на оборудовании и трубопроводах по указанию старшего по смене (бригаде), начальника установки. -осуществление обслуживания водопроводов, градиен, водоотстойников, воздушных коммуникаций, фильтров воздуха, ресиверов, вентиляционных систем, печей и котлов-утилизаторов, применяемых на установке; Уметь: -обслуживать и эксплуатировать оборудование; -выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей, способы их предупреждения и устранения; -пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; -фиксировать и читать показания контрольно-измерительных приборов; -читать схемы расположения оборудования на технологическом объекте. Знать: -устройство, принцип действия и эксплуатации технологических аппаратов и оборудования, арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке; -современные безопасные методы и приемы обслуживания и нормальной эксплуатации оборудования; -схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке (участке);

		-схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций; -правила регулирования технологического процесса; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК 2 Проведение комплекса работ по выполнению сливно-наливных операций на технологических установках ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: -отбора пробы нефтепродукта для проведения анализов; -проведение замеров и учет в мерниках, резервуарах, цистернах и обработка результатов; -нанесения маркировки (номеров партий готовой продукции) на тару.. Уметь: -работать с устройствами для перекачки, затаривания и упаковки продукции; -осуществлять безопасное проведение замеров, отборов проб и экспресс-анализов; -пользоваться приборами, приспособлениями и инструментами для проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов; -применять средства индивидуальной и коллективной защиты при отборе проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и замене реагентов, катализаторов на технологических установках. Знать: -порядок и правила затаривания продукции; -требования безопасности при перекачке, разливе и затаривании нефтепродуктов; -технологические операции по перекачке, разливу и затариванию смазок, масел, парафинов, битума и аналогичных продуктов; -порядок и правила отбора проб; -устройство, принцип действия и правила эксплуатации приборов, приспособлений и инструментов, используемых для проведения замеров, отборов проб и экспресс-анализов; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК3 Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: - осуществления перекачивания нефтепродуктов; -осуществление загрузки и выгрузки катализатора (сорбента) в реактор (конвертор, адсорбер); -проведение закачки жидких и засыпки сухих реагентов в емкости установки, слива реагентов из емкостей установки, предотвращение разлива реагентов при выполнении технологических операций, замена реагента на установке путем освобождения отработанного и приема приготовленного реагента; -осуществление приема на установку и регулирования сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, и подачи их в аппараты; -учете сырья, получаемых продуктов, реагентов, топлива, электроэнергии и вспомогательных материалов. Уметь: -загружать и выгружать катализатор (сорбент); -производить операции по приему (замене) агрессивных и легковоспламеняющихся жидкостей и материалов, по перемещению емкости с кислотами, щелочами; -производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи; -составлять материальный баланс по потокам Знать: -основные показатели качества продукции; -физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов; -свойства катализатора (сорбента); -современные и безопасные методы загрузки, выгрузки и обращения с катализаторами (сорбентами); -правила перемещения емкостей с кислотами, щелочами; -свойства кислот и щелочей, область их применения и правила безопасного обращения с ними;

	ДК 4 Регулирование процесса горения в топке технологических печей на технологических установках ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: - регулирования подачи топлива в технологические печи, поддержание температуры горения на постоянном уровне; - запуске и останову технологических печей всех видов на технологических установках; - мониторингу параметров работы технологических печей Уметь: -производить равномерную загрузку топлива в технологические печи технологических установок при помощи запорно-регулирующей арматуры и АСУТП; - переключать регулирующую арматуру для стабилизации температуры горения в топочной камере технологической печи; -сопоставлять фактические значения показаний КИПиА, АСУТП с параметрами, указанными в технологическом регламенте технологических установок Знать: - назначение, устройство, принцип действия технологических печей и котлов утилизаторов; - инструкции по эксплуатации технологических печей и котлов-утилизаторов, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры технологических установок; - физико-химические свойства топлива, применяемого на технологических установках; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК 5 Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования технологических установок ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: -проведение проверки исправности внутренних устройств в реакторе, адсорбере, конверторе; -проверке схемы отключения оборудования при сдаче в ремонт, осуществление остановки аппаратов и оборудования, отключения от действующих коммуникаций и подготовки к ремонту, в том числе освобождение от продуктов, - проведение очистки внутренних поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей, пропарки, промывки, продувки инертным газом; -подготовке оборудования, проверка исправности перед включением в работу и в процессе работы, проведение наружного и внутреннего осмотра технологических аппаратов, контроля состояния сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, опор, контроля исправного состояния предохранительных клапанов, защиты от коррозии. Уметь: -контролировать содержание инструмента и приспособлений, поддержание общего порядка на технологической установке; -готовить оборудование к ремонту, производить пуск и остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах; Знать: - правила подготовки оборудования к ремонту; схемы технологического процесса технологических установок; технологический регламент технологических установок; инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности
	ДК 6 Оформление первичной технической документации по ведению технологического процесса на технологических установках ОК 01, ОК 02,	Иметь навыки/ практический опыт: - ведение вахтового (сменного) журнала, режимного листа технологических установок, журнала учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска, журнала учета реагентов, катализаторов, журнала эксплуатации насосных агрегатов. Уметь: -пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией; -рассчитывать количественные показатели, переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую; -оформлять документально результаты проводимых замеров, отбор.

	ОК 03	Знать: -инструкции и правила промышленной безопасности, требования охраны труда и пожаробезопасности; -технологическая схема обслуживаемой установки (участка), технологический регламент.
Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций	ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций; выявление и устранение отклонений от режимов в работе оборудования.
		Уметь: - контролировать эффективность работы оборудования; - решать расчетные задачи с использованием информационных технологий; - анализировать и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию; - составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;
		Знать: - гидромеханические процессы и аппараты; - тепловые процессы и аппараты; - массообменные процессы и аппараты; - химические (реакционные) процессы и аппараты; - холодильные процессы и аппараты; - механические аппараты; - выбор оборудования с учетом применяемых в технологической схеме процессов; - основы технологических, тепловых, конструктивных и механических расчетов оборудования; - паро-, энерго- и водоснабжение производства; - технологическую схему установки, технологический регламент, а также схемы межцеховых коммуникаций.
	ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: - обеспечение бесперебойной работы оборудования;
		Уметь: - обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;
		Знать: - условия безопасной эксплуатации оборудования; - основные типы, конструктивные особенности и принцип работы оборудования для проведения технологического процесса на производственном объекте
	ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Иметь навыки/ практический опыт: - подготовка к ремонту и к работе технологического оборудования и коммуникаций;
		Уметь: - подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера; - обеспечивать контроль качества монтажных и ремонтных работ;
		Знать: - методы осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту; - конструкционные материалы и правила их выбора для изготовления оборудования и коммуникаций;
Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств	Иметь навыки/ практический опыт: - контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; - расчет технико-экономических показателей технологического процесса; - выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности; - приёмка технологического оборудования ТУ из ремонта и контроля его

	автоматизации и результатов анализов. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	безопасной работы; - проведение внешнего осмотра и обслуживании технологического оборудования, применяемого на ТУ; - проведении пуска и остановки производственного объекта при любых условиях. Уметь: - обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП; - выявлять, анализировать причины нарушения технологического процесса и разрабатывать меры по их предупреждению и ликвидации; - эксплуатировать оборудование и коммуникации производственного объекта; - осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; - оценивать состояние техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте; - производить необходимые материальные и технологические расчеты; - рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; - использовать информационные технологии для решения профессиональных задач; - использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности; - вносить изменения в технологические схемы установок; - разрабатывать инструкции, нормативно-техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения; - повышать эффективность работы установок на основе внедрения новой техники и технологии производства; Знать: - классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов; - устройство и принцип действия оборудования; - характеристику трубопроводов и трубопроводной арматуры; - применяемые средства автоматизации, контуры контроля и регулирования параметров технологического процесса; - систему противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте; - типичные нарушения технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений; - техническую характеристику оборудования и правила эксплуатации; - правила выполнения чертежа технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой автоматизации; - правила выполнения сборочного чертежа аппарата, применяемого на производственном объекте; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности; - основные виды документации по организации и ведению технологического процесса на установке; - порядок составления и правила оформления технологической документации; - передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного производства; - методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии;
	ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09,	Иметь навыки/ практический опыт: - подготовка исходного сырья и материалов к работе; - проведение анализа причин брака, разработке мероприятий по их предупреждению и устранению; Уметь: - осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;

	ОК 10	- контролировать качество сырья, полуфабрикатов и выход готовой продукции; - анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
	ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Знать: - физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта; - требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; - методы контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества; - взаимосвязь параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта; - виды брака, причины его появления и способы устранения;
		Иметь навыки/ практический опыт: - контроль расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов; Уметь: - учитывать расход химических реагентов и сырья; - осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами; Знать: - основные закономерности процессов; - производственные мощности, номенклатуру выпускаемой продукции; - правила контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса;
Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	ДК 1 Проверка технического состояния и обслуживание оборудования технологических установок ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: - проверки наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря, аптечки; - проверки исправности оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок перед пуском в работу и в процессе работы; - проверки целостности наружной поверхности сосудов, работающих под давлением (далее - СРД) технологических установок; - проверка целостности трубопроводов, градилен, грануляторов, водоотстойников, сепараторов, электродегидраторов, отстойников, резервуаров, ректификационных установок, окислительных колонн, конверторов, абсорберов, адсорберов, осушителей, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, колонн, циклонов, виброплит, реакционных аппаратов, контактных аппаратов, центрифуг, кристаллизаторов, экстракторов, конденсаторов, холодильников, дробилок, испарителей, диффузоров, теплообменников, сушилок, мельниц, смесителей, прессов, дозаторов, электролизеров, молекулярных сит, фильтров газа воздушных коммуникаций, фильтров воздуха, насосного оборудования, ресиверов, вентиляционных систем, промливневой и химзагрязненной канализации, дренажной системы технологических установок; - проверки отсутствия пропусков сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через трубопроводы, фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок; - проверки целостности фланцевых и резьбовых соединений, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры, КИПиА, АСУТП технологических установок; - проверки наличия и исправности антикоррозионного покрытия оборудования технологических установок и технологических эстакад; - проверки наличия и целостности изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок; - проверки исправности систем обогрева оборудования и трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП технологических установок; - проверки исправности электронных и механических весов, мерной посуды; - проверки целостности и комплектности оборудования факельных систем технологических установок; - проверки наличия и исправности заграждений, предохранительных и

		блокировочных устройств технологических установок; - информирования непосредственного руководителя при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций; - проведения очистки внутренних и наружных поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей технологических установок; - проведения отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок. Уметь: - выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря; - выявлять неисправности в работе оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок; - выполнять типовые слесарные работы в рамках своей компетенции при проверке технического состояния и обслуживании технологических установок; - выявлять дефекты наружной поверхности СРД технологических установок; - выявлять дефекты оборудования технологических установок; - выявлять утечки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок; - выявлять дефекты, механические повреждения фланцевых и резьбовых соединений технологических установок; - применять ручной инструмент для нанесения антикоррозионного покрытия на оборудование технологических установок; - выявлять механические повреждения изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок; - выявлять дефекты, механические повреждения систем обогрева оборудования, трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок; - выявлять неисправности электронных и механических весов, мерной посуды; - выявлять дефекты оборудования факельных систем технологических установок; - выявлять механические повреждения заграждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок; - использовать систему радиосвязи или телефонной связи для информирования непосредственного руководителя при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций; - применять технические устройства для очистки внутренних и наружных поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей технологических установок в соответствии с нормативно-технической документацией (далее - НТД); - применять НТД для осуществления отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок. Знать: - перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря; - инструкции по эксплуатации технологических установок; - инструкции по эксплуатации КИПиА, АСУТП технологических установок; - порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тупиковых участков, теплоспутников технологических установок в период низких температур окружающей среды; - инструкции по эксплуатации СРД технологических установок; - назначение, устройство, принцип действия оборудования, СРД, КИПиА, АСУТП, насосного оборудования, трубопроводов, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок; - инструкции по эксплуатации трубопроводов технологических установок; - схемы технологического процесса технологических установок; - схемы водоснабжения, пароснабжения, канализации и водоотведения
--	--	---

		технологических установок; - технологический регламент технологических установок; - инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры технологических установок; - инструкции по эксплуатации электронных и механических весов; - правила работы с инструментом для нанесения антикоррозионного покрытия на оборудование технологических установок; - перечень дефектов изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок; - перечень дефектов систем обогрева оборудования, трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП технологических установок; - перечень неисправностей электронных и механических весов, мерной посуды; - инструкции по эксплуатации оборудования факельных систем технологических установок; - перечень дефектов заграждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок; - основы слесарного дела для проведения технического обслуживания оборудования технологических установок; - порядок отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок; - приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК 2 Проведение комплекса работ по выполнению сливно-наливных операций на технологических установках ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: - перекачивания сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции на технологических установках; - слива-налива сырья, реагентов, присадок на технологических установках; - осмотра тары перед заполнением сырьем, полупродуктами, готовой продукцией с учетом объема тары для указанных типов продуктов; - затаривания вязких, высокостыкующих, мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции на технологических установках; - промывки загрязненной тары горячей водой с нефтяным растворителем или пропарка до полного удаления остатков сырья, полупродуктов, готовой продукции, механических примесей; - просушки очищенной тары при помощи обтирочного материала для осуществления слива-налива сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции на технологических установках; - нанесения маркировки (номеров партий готовой продукции) на тару; - обработки поверхностей тары, применяемой на технологических установках, консервационными смазками или маслами; - подготовки и введение ингибиторов в смазочные материалы, предназначенные для обработки тары, применяемой на технологических установках; - упаковки мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции в специализированную (стандартизированную) тару; - погрузки готовой продукции технологических установок в вагоны-цистерны, крытые вагоны и полувагоны, грузовой автотранспорт, водный транспорт. Уметь: - применять технические устройства для перекачки, затаривания готовой продукции на технологических установках; - применять технические устройства для перекачки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов на технологических установках; - применять лабораторное оборудование и технические устройства для слива-налива сырья, реагентов, присадок, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках; - применять инструкции по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении сливно-наливных операций на технологических установках; - проверять тару на целостность перед заполнением и после заполнения сырьем, полупродуктом, готовой продукцией;

		- применять технические устройства для заполнения тары вязкими, высокозастывающими, мазеобразными и твердыми полупродуктами и готовой продукцией на технологических установках; - применять воду, инертные газы, пар для промывки или пропарки загрязненной тары, используемой при выполнении сливно-наливных операций на технологических установках; - применять технические устройства для нанесения маркировки (номеров партий готовой продукции) на тару; - применять негорючие материалы для удаления излишней влаги после промывки загрязненной тары, используемой при выполнении сливно-наливных операций на технологических установках; - производить смазку тары, применяемой при выполнении сливно-наливных операций на технологических установках, в соответствии с НТД; - применять технические устройства для добавления ингибитора в емкости со смазочными материалами при обработке тары, используемой при выполнении сливно-наливных операций на технологических установках; - применять загрузочные, дозирующие устройства и весовое оборудование для упаковки мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции на технологических установках; - размещать готовую продукцию технологических установок в вагонах-цистернах, крытых вагонах и полувагонах в соответствии с НТД. Знать: - назначение, устройство, принцип действия насосного оборудования технологических установок для перекачивания сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции; - технологические операции по перекачке, разливу, сливу-наливу и затариванию сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции на технологических установках; - назначение, устройство, принцип действия оборудования блока дозирования реагентов технологических установок; - перечень дефектов тары для заполнения сырьем, полупродуктом, готовой продукцией; - физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции технологических установок; - порядок промывки нефтяным растворителем, пропарки инертными газами, паром, просушки загрязненной тары, применяемой при выполнении сливно-наливных операций на технологических установках; - требования к нанесению маркировки на тару; - физико-химические свойства смазочных материалов, применяемых на технологических установках; - инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок для добавления ингибитора в емкости со смазочными материалами; - инструкции по эксплуатации загрузочных, дозирующих устройств и весового оборудования для упаковки мазеобразных и твердых полупродуктов и готовой продукции на технологических установках; - порядок погрузки готовой продукции технологических установок в вагоны-цистерны, крытые вагоны и полувагоны, грузовой автотранспорт, водный транспорт; - приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДКЗ Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет	Иметь навыки/ практический опыт: - осуществления приема на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов; - фиксирования объемов поступившего на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов; - осуществления подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на технологические установки; - изменения объемов, поступающих на технологические установки

	объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок ОК 01, ОК 02, ОК 03	сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности; - мониторинга показаний КИПиА, АСУТП технологических установок; - отбор проб сырья, полупродуктов, готовой продукции для промежуточного контроля качества технологического процесса; - проверки качества готовой продукции технологических установок на выходе по результатам лабораторных исследований; - фиксирования объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок; - осуществления замера уровней сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах технологических установок; - подготовки реагентов в расходной емкости в блоке дозирования реагентов технологических установок; - приготовления навесок реагентов с массой, установленной в загрузочном листе; - проведения закачки жидких и засыпки сухих реагентов, катализаторов в емкости технологических установок; - проведения замены реагентов, катализаторов путем освобождения отработанных и приема приготовленных реагентов, катализаторов. Уметь: - производить равномерную загрузку в аппараты технологических установок сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов; - составлять материальный баланс по потокам технологических установок; - переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую для расчета материального баланса технологических установок; - применять вторичные приборы контроля (пульт управления КИПиА и АСУТП) и регулируемую арматуру для регулирования подачи на технологических установках сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов; - сопоставлять значения показаний КИПиА, АСУТП с параметрами, указанными в технологическом регламенте технологических установок; - применять лабораторное оборудование для отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках для проведения лабораторных исследований; - применять лабораторное оборудование для отбора проб пресной воды перед этапом обессоливания нефти и сточной воды после проведения обессоливания нефти для проведения лабораторных исследований; - сопоставлять результаты лабораторных исследований с параметрами качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок; применять ручную рулетку для измерения уровня сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах технологических установок; - смешивать растворы реагентов заданной концентрации в блоке дозирования реагентов технологических установок; - добавлять растворы реагентов в емкости технологических установок при помощи дозировочного насоса в блоке дозирования реагентов; - применять электронные и механические весы, мерную посуду для приготовления навесок реагентов; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при отборе проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и замене реагентов, катализаторов на технологических установках; - перемещать емкости с реагентами, катализаторами. Знать: - схемы технологического процесса технологических установок; - технологический регламент технологических установок; - требования инструкций по отбору проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках, их хранению; - физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов, полупродуктов, готовой продукции технологических установок; - способы приема сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-
--	--	---

		энергетических ресурсов на технологические установки; - материальный баланс по потокам технологических установок; - единицы измерения физико-химических величин в Международной системе измерений; - технологический процесс дозирования сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов в аппараты технологических установок; - товарную номенклатуру готовой продукции технологических установок; - назначение, устройство, принцип действия технических устройств, применяемых для отбора проб и замены реагентов, катализаторов на технологических установках; - назначение, устройство, принцип действия насосного оборудования, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок; - назначение, устройство, принцип действия КИПиА, АСУТП технологических установок; - порядок проведения регенерации катализаторов в реакторах технологических установок; - инструкция по эксплуатации ручной рулетки для измерения уровня сырья, полупродуктов, готовой продукции в резервуарах технологических установок; - порядок замены реагентов, катализаторов на технологических установках; - технологический процесс дозирования пресной воды в аппараты технологических установок для этапа обессоливания нефти; - технологический процесс подачи сырья в аппараты технологических установок; - требования качественным характеристикам сырья, полупродуктов, готовой продукции технологических установок; - схемы межцеховых (межпроизводственных) коммуникаций технологических установок; - схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения технологических установок; - приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК 4 Регулирование процесса горения в топке технологических печей на технологических установках ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: - регулирования подачи топлива в технологические печи технологических установок; - поддержания температуры горения в топочной камере технологических печей в соответствии с нормами технологического регламента технологических установок; - запуска и остановки технологических печей всех видов на технологических установках; - проведения очистки внутренних камер и газоходов технологических печей технологических установок; - мониторинга параметров технологических печей (давления, температуры горения в топочной камере, расхода топлива, температуры на входе и выходе из печи) по показаниям КИПиА, АСУТП технологических установок Уметь: - производить равномерную загрузку топлива в технологические печи технологических установок при помощи запорно-регулирующей арматуры и АСУТП; - применять запорно-регулирующую арматуру для установления расхода рабочей среды через технологическую печь в соответствии с указанным в технологическом регламенте технологических установок; - переключать регулирующую арматуру для стабилизации температуры горения в топочной камере технологической печи; - запускать вентиляционную установку для последующего пуска технологической печи; - открывать и закрывать полевую задвижку установки для подачи, газа на газораспределительное устройство технологической печи, его перекрытия; - открывать и закрывать дренажную задвижку установки для полного удаления газового конденсата из трубопровода топливной системы

		технологической печи; - открывать и закрывать входную задвижку в газораспределительном устройстве установки для подачи и прекращения подачи газа на регулятор давления технологической печи; - включать и отключать автоматизированную систему управления розжигом технологической печи; - применять инструменты и технические устройства для очистки внутренних камер и газоходов технологических печей технологических установок; - сопоставлять фактические значения показаний КИПиА, АСУТП с параметрами, указанными в технологическом регламенте технологических установок Знать: - технологический регламент технологических установок; - назначение, устройство, принцип действия технологических печей и котлов-утилизаторов; - назначение, устройство, принцип действия КИПиА, АСУТП технологических установок; - порядок проведения работ по очистке внутренних камер и газоходов технологических печей; - инструкции по эксплуатации технологических печей и котлов-утилизаторов, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры технологических установок; - физико-химические свойства топлива, применяемого на технологических установках; - приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК 5 Подготовка к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования технологических установок ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: - установки предупредительных плакатов и аншлагов в зоне ремонта оборудования технологических установок для его вывода в ремонт; - ограждения зоны проведения ремонта оборудования технологических установок сигнальной лентой; - проверки комплектности и целостности инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря, аптечки; - перевода сырья, полупродуктов, готовой продукции из аппарата в резервный аппарат по байпасной линии технологических установок; - остановки оборудования технологических установок с отключением от действующих коммуникаций и аппаратуры в штатном и аварийном режимах; - освобождения оборудования технологических установок от сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции; - сброса остаточного давления среды из оборудования технологических установок для снижения давления до атмосферного; - установки заглушек на оборудовании, трубопроводах технологических установок, снятие с них под руководством работника инженерно-технического состава с оформлением наряда-допуска; - пропарки водяным паром и продувки инертным газом оборудования технологических установок; - проветривания оборудования технологических установок для удаления паров сырья, полупродуктов, готовой продукции; - отбор проб воздушной среды из аппаратов технологических установок; - обслуживания фильтров гидрозатворов, ресиверов технологических установок совместно со слесарем по ремонту технологических установок; - смазки трущихся элементов оборудования технологических установок; - подготовки к гидравлическим испытаниям оборудования технологических установок после ремонта; - осуществления пуска оборудования технологических установок в штатном и аварийном режимах Уметь: - применять предупредительные плакаты и аншлаги при выводе в ремонт оборудования технологических установок;

		- применять сигнальную ленту для ограждения зоны проведения ремонта оборудования технологических установок; - выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря; - применять схемы расположения оборудования и трубопроводов технологических установок; - использовать запорную арматуру для перекрытия подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции на оборудование технологических установок; - открывать запорную арматуру на дренажной линии оборудования технологических установок для слива сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции в дренажную емкость; - открывать рычаг сбросных пружинных предохранительных клапанов (далее - СППК) для выброса остаточной газообразной среды из оборудования технологических установок; - применять газоанализатор при отборе проб воздушной среды из аппаратов технологических установок; - применять слесарный инструмент для установки и снятия заглушек, сбора и разъединения фланцевых и резьбовых соединений оборудования технологических установок; - производить подачу пара, воды, инертного газа для пропарки и продувки оборудования технологических установок; - отвёртывать и завёртывать гайки на фланцевых и резьбовых соединениях люков аппаратов, резервуаров, емкостей, трубопроводов и арматуры технологических установок; - разъединять фланцевые и резьбовые соединения люков аппаратов, резервуаров, емкостей, трубопроводов и арматуры технологических установок в соответствии с НТД; - применять слесарный инструмент для технического обслуживания оборудования технологических установок в рамках своей компетенции; - применять технические устройства для заправки смазки в трущиеся элементы оборудования технологических установок; - выявлять механические повреждения оборудования, трубопроводов технологических установок перед проведением гидравлических испытаний; - выявлять дефекты, механические повреждения изоляции, заземления, креплений оборудования технологических установок к фундаменту; - производить подачу сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции на оборудование технологических установок для ввода в эксплуатацию после ремонта
		Знать: - схемы технологического процесса технологических установок; - перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря; - правила применения сигнальной ленты, предупредительных плакатов и аншлагов; - технологический регламент технологических установок; - виды неисправностей оборудования технологических установок, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры, блокировочных устройств; - устройство, назначение, принцип действия оборудования, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры, блокировочных устройств технологических установок; - инструкции по эксплуатации оборудования, КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры, блокировочных устройств технологических установок; - порядок вывода в ремонт и ввода в эксплуатацию после ремонта оборудования технологических установок; - устройство, назначение, принцип действия СППК оборудования технологических установок; - устройство, назначение, принцип действия газоанализаторов; - требования инструкций по установке металлических заглушек на оборудование технологических установок; - требования инструкций по промышленной безопасности опасных

		производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением; - основы слесарного дела для технического обслуживания оборудования технологических установок в рамках своей компетенции; - порядок заправки смазки в трущиеся элементы оборудования технологических установок; - порядок проведения гидравлических испытаний оборудования технологических установок после ремонта; - приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	ДК 6 Оформление первичной технической документации по ведению технологического процесса на технологических установках ОК 01, ОК 02, ОК 03	Иметь навыки/ практический опыт: - ведения вахтового (сменного) журнала технологических установок; - ведения режимного листа технологических установок; - ведения журнала учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска; - ведения журнала учета реагентов, катализаторов технологических установок; - ведения журнала эксплуатации насосных агрегатов технологических установок. Уметь: - вносить записи в вахтовый (сменный) журнал технологических установок; - производить обработку результатов измерений расхода сырья и выхода готовой продукции на всех этапах технологического процесса технологических установок; - вносить значения показаний КИПиА, АСУТП оборудования технологических установок в режимный лист; - вносить записи о проведенных газоопасных работах на технологических установках в течение смены в журнал учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска; - вносить записи в журнал по учёту реагентов, катализаторов, применяемых на технологических установках; - рассчитывать количество и концентрацию реагентов для заполнения режимного листа технологических установок; - вносить записи в журнал эксплуатации насосных агрегатов о выявленных дефектах насосных агрегатов технологических установок. Знать: - технологический регламент технологических установок; - правила оформления вахтового (сменного) журнала, журнала эксплуатации насосных агрегатов, журнала учета газоопасных работ, проводимых без оформления наряда-допуска, режимного листа, журнала учета реагентов, катализаторов технологических установок; - порядок заполнения режимного листа технологических установок; - требования к качеству сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции технологических установок; - порядок расчета концентрации реагентов для заполнения журнала учета реагентов, катализаторов технологических установок; - технические характеристики насосных агрегатов технологических установок; - план мероприятий по локализации или ликвидации последствий аварий; - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.3 Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО

УП	Код ДК	Дополнительные умения, навыки, практический опыт	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.06.01	ДК 2, ДК 3, ДК 4, ДК 5, ДК 6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Знания и умения ведения технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ.	Тема № 3	24	углублённое изучение приемов и методов ведения технологического процесса с целью расширения кругозора обучающихся и подготовка к будущей профессии. рабочего 16081 Оператор технологических установок
	ДК 2, ДК 3, ДК 4, ДК 5, ДК 6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Знания методик определения нефти и нефтепродуктов для определения качества продукта	Тема №4	6	
	ДК 2, ДК 3, ДК 4, ДК 5, ДК 6, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Знания требований при отборе проб нефти и жидких нефтепродуктов из резервуаров горизонтальных и вертикальных	Тема №5	6	
ВСЕГО:				36	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения программы производственной практики

Код, наименование ПМ	Семестр	Кол-во часов	Кол-во недель	Форма промежуточной аттестации
ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций	4	108	3	Защита отчёта
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	6	108	3	Защита отчёта
ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	7	36	1	Защита отчёта

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной/ производственной практики	Количество часов
4 семестр	ВСЕГО	108
ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций УП.01.01 Учебная практика		108
Тема №1 Вводное занятие.	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с рабочими местами в лаборатории и мастерской графиком перемещения по рабочим местам. Инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с основными типами оборудования в мастерской и лаборатории, их назначением, правила эксплуатации.	6
Тема №2 Безопасность труда и пожарная безопасность	Тема 2. Основные правила электробезопасности. Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Пожарная безопасность в лаборатории и на отдельных рабочих местах. Правила поведения при пожаре. Вызов пожарной команды. Пользование первичными средств.	6
Тема №3 Общие сведения о слесарном деле	Тема 3. Технический осмотр и периодический ремонт технологического оборудования. Средний ремонт оборудования, сроки, объём выполняемых работ. Капитальный ремонт технологического оборудования. Нормативно-техническая документация.	6
	Тема 4. Слесарные работы. Разметка. Инструменты для плоскостной разметки.	6
	Тема 5. Рубка. Правка. Гибка металла. Резка металла.	6

	Опиливание. Сверление. Нарезание резьбы. Изготовление болта и гайки.	
	Тема 6. Фланцевое соединение. Соединительные части. Классификация прокладок. Дефекты уплотняемых поверхностей. Замена уплотнительного материала (прокладки). Изготовление уплотнительного материала из неметаллического материала.	6
	Тема 7. Выбор соответствующего инструмента. Последовательность замены уплотнительного материала в зависимости от условий эксплуатации. Подготовка запорной арматуры к демонтажу. Установка заглушек на технологических трубопроводах.	6
	Тема 8. Сальниковое устройство. Набивка сальника на арматуре.	6
	Тема 9. Контроль работы технологического оборудования. Периодические обходы и осмотр оборудования. Ведение технической документации	6
Тема №4 Обслуживание и ремонт единичного оборудования технологических установок	Тема 10. Контрольно-измерительные приборы, классификация. Оборудование для замены манометров. Замена манометра. Открытие люка аппарата. Требования безопасности при открытии люка.	6
	Тема 11. Освобождение аппаратов от нефтепродукта, катализатора (очистка). Подготовка аппарата к ремонту. Обнаружение дефектов (пропусков) в аппарате.	6
	Тема 12. Классификация трубопроводов. Механические факторы воздействия (чистка). Обслуживание. Осмотр. Периодичность технического обслуживания. Подготовка трубопровода к ремонту. Ремонт трубопровода. Испытания и сдача в эксплуатацию	6
	Тема 13. Устройство и принцип работы колонных аппаратов для массообменных процессов. Подготовка ректификационных колонн к ремонту. Ремонт колонн. Требования безопасности при ремонте колонных аппаратов. Дефекты ректификационных колонн и способы их устранения. Внутренний осмотр сварных швов. И поверхности корпуса. Ремонт внутренних устройств. Гидравлическое и пневматическое испытания ректификационных колонн.	6
	Тема 14. Насосы. Порядок сборки и разборки насосов. Ремонт центробежных и поршневых насосов. Переход с рабочего насоса на резервный.	6
	Тема 15. Резервуары, обслуживание резервуаров. Виды резервуаров. Охрана труда при обслуживании резервуаров. Оборудование резервуаров. Порядок выполнения работ на резервуарах и резервуарном парке. Зачистка резервуара.	6
	Тема 16. Теплообменное оборудование. Проверка герметичности теплообменного оборудования. Чистка трубной и межтрубной поверхностей теплообменного оборудования. Очистка форсунок и горелок.	6
Тема №5. Оформление индивидуального задания	Выполнение индивидуального задания	6
	Подготовка и оформление отчета	4
	Защита отчета	2
6 семестр	ВСЕГО	108
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок. УП.06.01 Учебная практика		
Тема №1 Вводное занятие.	Тема 1. Ознакомление с рабочими местами в лаборатории и мастерской графиком перемещения по рабочим местам. Инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с основными типами оборудования в мастерской и лаборатории, их	6

	назначением, правила эксплуатации. Требования и основные правила и инструкции охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, основные правила электробезопасности. Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Пожарная безопасность в лаборатории и на отдельных рабочих местах. Правила поведения при пожаре. Вызов пожарной команды. Пользование первичными средств. План ликвидации аварийных ситуаций, правила внутреннего трудового распорядка	
Тема №2 Безопасное ведение процессов нефте- и газопереработки при	Тема 2. Знакомство с динамическим тренажером РТСИМ. Руководством пользователя. Аббревиатуры автоматизированной системы управления технологическим процессом. Сигнализации и блокировки распределительной системы управления (РСУ).	6
	Тема 3. Буферная и рефлюксная емкости. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Нормальный пуск и останов.	6
	Тема 4. Теплообменник и ребойлер. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Регулирование, нормальный пуск и останов теплообменника и ребойлера.	6
	Тема 5. Установка аминовой очистки. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Нормальный пуск установки аминовой очистки.	6
	Тема 6. Установка аминовой очистки. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Нормальный останов установки аминовой очистки.	6
	Тема 7. Установка разделения бутанов. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. (нормальный пуск установки разделения бутанов, прекращение подачи электричества,	6
	Тема 8. Установка разделения бутанов. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. (нормальный останов установки разделения бутанов, разгерметизации насоса).	6
	Тема 9. Установка подготовки нефти. Нормальный пуск установки подготовки нефти в динамическом тренажере РТСИМ.	6
	Тема 10. Установка подготовки нефти. Нормальный останов установки подготовки нефти в динамическом тренажере РТСИМ.	6
	Тема 11. Колонна стабилизации бензина. Нормальный пуск колонны стабилизации бензина в динамическом тренажере РТСИМ.	6
	Тема 12. Колонна стабилизации бензина. Нормальный останов колонны стабилизации бензина в динамическом тренажере РТСИМ.	6
Тема № 3 Анализ нефти и нефтепродуктов для определения качества продукта	Тема 13. Изучение методик анализа в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51858-2020 Нефть. Общие технические условия. Определение содержания воды по ГОСТ 2477-65. Пикнометрический метод определения плотности по ГОСТ 3900-2022.	6
	Тема 14. Определение давления насыщенных паров (ДНП) по Рейду по ГОСТ 1756-2000. Определение фракционного состава нефтепродукта по ГОСТ 2177-99.	6
	Тема 15. Определение содержания минеральных солей в нефти в пересчете на хлориды по ГОСТ 21534-76.	6
Тема №4 Правила	Тема 16. Отбор проб нефти и жидких нефтепродуктов из	6

отбора проб нефти и нефтепродуктов	резервуаров горизонтальных и вертикальных. Требования ОТ при отборе проб. Подготовка пробоотборного устройства к проведению отбора проб.	
Тема №5. Оформление индивидуального задания	Выполнение индивидуального задания	6
	Подготовка и оформление отчета	4
	Защита отчета	2
7 семестр	ВСЕГО	36
ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий УП.02.01 Учебная практика		36
Тема №1. Вводное занятие	Тема 1. Ознакомление с рабочими местами. Инструктаж на рабочем месте. Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Динамический тренажер РТСИМ. Руководством пользователя. Производственный объект: атмосферно-вакуумная трубчатая установка с блоком электрообессоливания и обезвоживания ЭЛОУ-АВТ.	6
Тема №2. Контроль и регулирование технологического режима.	Тема 2. Наладка холодной и горячей циркуляции атмосферной части установки первичной перегонки нефти установки ЭЛОУ-АВТ	6
	Тема 3. Вывод на режим атмосферной части установки первичной переработки нефти из состояния «горячая циркуляция»	6
	Тема 4. Расчёт материального баланса процесса первичной перегонки нефти установки ЭЛОУ-АВТ. Оформление расчетов в виде таблицы.	6
Тема №3. Правила отбора проб нефти и нефтепродуктов	Тема 5. Отбор проб нефти и жидких нефтепродуктов из резервуаров горизонтальных и вертикальных. Требования ОТ при отборе проб. Подготовка пробоотборного устройства к проведению отбора проб. Провести необходимые расчеты и подготовку пробоотборного устройства к проведению отбора проб с учетом производственной ситуации.	6
Тема №4. Оформление индивидуального задания	Выполнение индивидуального задания	4
	Подготовка и оформление отчета	1
	Защита отчета	1
	Всего	252

2.3. Тематика индивидуальных заданий на учебную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий	
ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций	1. Описать технологию работ по пропарке технологического оборудования установки АТ (атмосферно трубчатой) от углеводородов и пирофорных соединений с применением химических реагентов.	
	2. Описать технологию работ по пропарке технологического оборудования установки ЭЛОУ-АВТ (атмосферно-вакуумной трубчатой) от углеводородов и пирофорных соединений с применением химических реагентов.	
	3. Описать технологию работ по пропарке технологического оборудования установки термического крекинга от углеводородов и пирофорных соединений с применением химических реагентов.	
	4. Описать технологию работ по пропарке технологического оборудования установки гидроочистки дизельного топлива от углеводородов и пирофорных соединений с применением химических реагентов.	
	5. Описать технологию работ по пропарке технологического оборудования установки	

	каталитического крекинга от углеводородов и пирофорных соединений с применением химических реагентов.
	6. Описать технологию работ по осуществлению комплекса мероприятий, связанных с оборудованием площадки и подготовкой Объектов к проведению огнеопасных работ в соответствии с Техническими условиями.
	7. Описать технологию работ по проверке герметичности теплообменного оборудования. Рассмотреть процесс чистки трубной и межтрубной поверхностей теплообменного оборудования.
	8. Описать технологию работ по чистке и осмотру трубчатой печи, конструкции горелок.
	9. Описать технологию работ по пуску поршневых насосов для перекачки нефтепродуктов.
	10. Описать технологию работ по пуску центробежных насосов для перекачки нефти.
	11. Описать технологию работ по ремонту поршневых насосов для перекачки нефтепродуктов.
	12. Описать технологию работ по ремонту центробежных насосов для перекачки нефти.
	13. Описать подготовку трубопровода к ремонту.
	14. Описать последовательность установки заглушек на технологических трубопроводах.
	15. Описать последовательность набивки сальника на арматуру.
	16. Описать последовательность подготовки ректификационных колонн к ремонту.
	17. Описать последовательность ремонта ректификационных колонн.
	18. Описать способы выявления и методы устранения дефектов в ректификационных колоннах.
	19. Описать последовательность испытаний ректификационных колонн после ремонту.
	20. Описать технологию работы отстойника горизонтального типа на установках подготовки нефти.
	22. Описать технологию работы электродегидратора горизонтального типа на установках подготовки нефти.
	23. Описать технологию последовательности безопасной работы при пусконаладочных работах реакторов.
	24. Описать технологию последовательности безопасной работы при пусконаладочных работах резервуаров.
	25. Описать последовательность замены манометра на линии трубопровода.
	26. Описать технологию работ по определению массы нефтепродукта в резервуарах и емкостях.
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок.	1. Выполнить нормальный пуск установки подготовки нефти на динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание воды в нефти и нефтепродукте по ГОСТ 2477-65
	2. Выполнить нормальный пуск колонны стабилизации бензинов на динамическом тренажере РТСИМ и определить пикнометрическим метод плотность нефтепродукта по ГОСТ 3900-2022
	3. Выполнить нормальный пуск колонны разделения бутанов на динамическом тренажере РТСИМ и определить давления насыщенных паров (ДНП) нефти по Рейду по ГОСТ 1756-2000.
	4. Выполнить нормальный пуск колонны разделения бутанов АВО на динамическом тренажере РТСИМ и определить давления насыщенных паров (ДНП) нефтепродукта по Рейду по ГОСТ 1756-2000
	5. Выполнить нормальный пуск блока установки аминовой очистки в динамическом тренажере РТСИМ и определить фракционного состава нефтепродукта по ГОСТ 2177-99.
	6. Выполнить нормальный останов установки подготовки нефти на динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание минеральных солей в нефти в пересчете на хлориды по ГОСТ 21534-76.
	7. Выполнить нормальный останов колонны стабилизации бензинов на динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание воды в нефти и нефтепродукте по ГОСТ 2477-65
	8. Выполнить нормальный останов колонны разделения бутанов на динамическом тренажере РТСИМ и определить пикнометрическим метод плотность нефтепродукта по ГОСТ 3900-2022
	9. Выполнить нормальный останов колонны разделения бутанов АВО на динамическом тренажере РТСИМ и определить давления насыщенных паров (ДНП) нефти по Рейду по ГОСТ 1756-2000.
	10. Выполнить нормальный останов блока установки аминовой очистки в динамическом тренажере РТСИМ и определить фракционный состав нефтепродукта по ГОСТ 2177-99.
	11. Выполнить нормальный останов блока насосов в динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание минеральных солей в нефти в пересчете на хлориды по ГОСТ

		21534-76.
		12.. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Нормальный пуск и останов буферной емкости и определить содержание воды в нефти и нефтепродукте по ГОСТ 2477-65
		13. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Нормальный пуск и останов рефлюксной емкости и определить пикнометрическим метод плотность нефтепродукта по ГОСТ 3900-2022
		14. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Регулирование, нормальный пуск и останов теплообменника и определить давления насыщенных паров (ДНП) нефтепродукта по Рейду по ГОСТ 1756-2000.
		15. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Регулирование, нормальный пуск и останов ребойлера и определить фракционный состав нефтепродукта по ГОСТ 2177-99.
		16. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ установки разделения бутанов при прекращении подачи электричества и определить содержание минеральных солей в нефти в пересчете на хлориды по ГОСТ 21534-76.
		17. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ установки разделения бутанов при разгерметизации насосов и определить содержание воды в нефти и нефтепродукте по ГОСТ 2477-65
		18. Выполнить нормальный пуск блока насосов в динамическом тренажере РТСИМ и определить пикнометрическим метод плотность нефтепродукта по ГОСТ 3900-2022.
		19. Выполнить нормальный пуск установки подготовки нефти на динамическом тренажере РТСИМ и и определить давления насыщенных паров (ДНП) нефти по Рейду по ГОСТ 1756-2000.
		20. Выполнить нормальный пуск колонны стабилизации бензинов на динамическом тренажере РТСИМ и определить фракционный состав нефтепродукта по ГОСТ 2177-99.
		21. Выполнить нормальный пуск колонны разделения бутанов на динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание минеральных солей в нефти в пересчете на хлориды по ГОСТ 21534-76.
		22. Выполнить нормальный пуск колонны разделения бутанов АВО на динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание воды в нефти и нефтепродукте по ГОСТ 2477-65
		23. Выполнить нормальный пуск блока установки аминовой очистки в динамическом тренажере РТСИМ и определить пикнометрическим метод плотность нефтепродукта по ГОСТ 3900-2022
		24. Выполнить нормальный останов установки подготовки нефти на динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание минеральных солей в нефти в пересчете на хлориды по ГОСТ 21534-76.
		25. Выполнить нормальный останов колонны стабилизации бензинов на динамическом тренажере РТСИМ и определить содержание воды в нефти и нефтепродукте по ГОСТ 2477-65
		26. Ведение технологического процесса в динамическом тренажере РТСИМ. Нормальный пуск и останов рефлюксной емкости и определить давления насыщенных паров (ДНП) нефти по Рейду по ГОСТ 1756-2000.
ПМ.02	Ведение технологического процесса на установках I и II категорий	1. Наладка холодной и горячей циркуляции атмосферной части установки первичной перегонки нефти установки ЭЛОУ-АВТ с учетом производственной ситуации.
		2. Вывод на режим атмосферной части установки первичной переработки нефти из состояния «горячая циркуляция». Расчёт материального баланса процесса первичной перегонки нефти установки ЭЛОУ-АВТ. Оформление расчетов в виде таблицы. с учетом производственной ситуации.
		3. Отбор проб нефти и жидких нефтепродуктов из резервуаров горизонтальных и вертикальных. Требования ОТ при отборе проб. Подготовка пробоотборного устройства к проведению отбора проб. Провести необходимые расчеты и подготовку пробоотборного устройства к проведению отбора проб с учетом производственной ситуации.
		4. Наладка холодной и горячей циркуляции атмосферной части установки первичной перегонки нефти установки ЭЛОУ-АВТ с учетом производственной ситуации.
		5. Вывод на режим атмосферной части установки первичной переработки нефти из состояния «горячая циркуляция». Расчёт материального баланса процесса первичной перегонки нефти установки ЭЛОУ-АВТ. Оформление расчетов в виде таблицы. с учетом производственной ситуации.
		6. Отбор проб нефти и жидких нефтепродуктов из резервуаров горизонтальных и вертикальных. Требования ОТ при отборе проб. Подготовка пробоотборного устройства к проведению отбора проб. Провести необходимые расчеты и подготовку пробоотборного

[illegible]

	26.. Вывод на режим атмосферной части установки первичной переработки нефти из состояния «горячая циркуляция». Расчёт материального баланса процесса первичной перегонки нефти установки ЭЛОУ-АВТ. Оформление расчетов в виде таблицы. с учетом производственной ситуации.
--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной/производственной практики

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, оснащенными в соответствии с Приложением 11 ОП СПО:

- кабинет химических дисциплин;
- лаборатория оборудования нефтегазоперерабатывающего производства;
- лаборатория технического анализа и контроля производства;
- лаборатория оборудования нефтегазоперерабатывающего производства;
- лаборатория процессов и аппаратов;
- кабинет для самостоятельной работы;
- мастерская слесарная.

Учебная практика реализуется непосредственно в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

3.2. Учебно-методическое обеспечение учебной практики

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа : учебное пособие для Среднего специального образования / Н. Н. Агibalова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 308 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422612>

2. Агibalова, Н. Н. Технология и установки переработки нефти и газа. Свойства нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для Среднего специального образования / Н. Н. Агibalова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187588>

3. Лукманова, А. Л. Процессы и аппараты химической технологии. Примеры и задачи : учебное пособие для Среднего специального образования / А. Л. Лукманова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455732>

4. Сарданашвили, А. Г. Примеры и задачи по технологии переработки нефти и газа : учебное пособие для Среднего специального образования / А. Г. Сарданашвили, А. И. Львова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 256 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425069>

5. Ткачева Г.В. Оператор технологических установок (специальность «Переработка нефти и газа»). Основы профессиональной деятельности : учебное пособие для Среднего специального образования / Г.В. Ткачева, Н.Д. Кравцова, А.В. Гербсоммер, Т.Е. Никвист. — 1-е изд., стер. — Москва : КНОРУС, 2024. — 214 с. — Текст непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Наименование вида деятельности		
ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций		
ПК 1.1	Фиксирует показания приборов КИПиА.	Практическое задание №4
ПК 1.2	Обеспечивает бесперебойную работу оборудования. Пользуется производственно-технологической и нормативной документацией.	Практическое задание № 2-9 Контрольное задание №2
ПК 1.3	Осуществляет остановку технологического оборудования и объекта в целом при работе в нормальном и аварийном режимах.	Контрольное задание по теме №5
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Практическое занятие №1 Контрольное задание по теме №1
ОК 02	Работает с номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; владеет приемами структурирования информации; демонстрирует формат оформления результатов поиска информации	Практическое задание № 2-9 Оформление отчета
ОК 03	Понимает современное состояние и тенденции в развитии профессиональной отрасли. Планирует возможные траектории профессионального развития и самообразования	Практическое задание № 2-9
ОК 04	Демонстрирует стремления к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	Практическое занятие № 3
ОК 05	Проявляет особенности социального и культурного контекста. Демонстрирует правила оформления документов и построения устных сообщений.	Практическое задание № 2-9 Оформление отчета
ОК 07	Руководствуется правилами экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; ищет пути обеспечения ресурсосбережения	Практическое занятие №1 Контрольное задание по теме №1
ОК 09	Применяет современные средства, программное обеспечение; знает порядок их применения в профессиональной деятельности.	Практическое задание № 2-9 Оформление отчета
ОК 10	Владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.	Практическое задание № 2-9 Контрольное задание по теме №1-2 Защита отчета
Всего баллов		100
ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок		
ДК 1	Проверяет наличие и исправность инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря, аптечки; проверяет исправность оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок перед пуском в работу и в процессе работы; проверяет целостность наружной поверхности	Практическое занятие № 2-5 Контрольное задание по теме 1

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
	сосудов, работающих под давлением технологических установок	
ДК 2	Принимает участие в перекачивании сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов и готовой продукции на технологических установках	Практическое занятие №2-5 Контрольное задание по теме 1
ДК 3	Участвует в приеме на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов. Фиксирует объемы поступившего на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов. Участвует в осуществлении подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов на технологические установки.	Практическое занятие №2-5 Контрольное задание по теме 1
ДК 4	Принимает участие в регулировании подачи топлива в технологические печи технологических установок. Проводит мониторинг параметров технологических печей по показаниям КИПиА, АСУТП технологических установок.	Практическое занятие №2-5 Контрольное задание по теме 1
ДК 5	Принимает участие в подготовке к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта оборудования технологических установок.	Практическое занятие №2-5 Контрольное задание по теме 1
ДК 6	Ведет первичную техническую документацию по ведению технологического процесса на технологических установках.	Практическое занятие №2-7 Контрольное задание по теме 1
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Практическое занятие №2-5 Тестирование по ОТ и ПБ на рабочем месте Оформление отчета
ОК 02	Работает с номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; владеет приемами структурирования информации. Демонстрирует формат оформления результатов поиска информации	Практическое занятие №6 Оформление отчета Защита отчета
ОК 03	Понимает современное состояние и тенденции в развитии профессиональной отрасли. Планирует возможные траектории профессионального развития и самообразования	Практическое занятие №2-7 Тестирование по ОТ и ПБ на рабочем месте Оформление отчета
Всего баллов		100
ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категорий		
ПК 2.1	Обслуживает и эксплуатирует оборудование. Фиксирует показания приборов КИПиА	Практическое занятие № 2,3,6
ПК 2.2	Определяет характеристики сырья и реагентов.	Практическое занятие №1
ПК 2.3	Составлять материальный и тепловой баланс по потокам.	Практическое занятие № 5
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Практическое занятие № 1-5 Оформление отчета

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ОК 02	Работает с номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; владеет приемами структурирования информации; демонстрирует формат оформления результатов поиска информации	Практическое занятие № 1-5 Оформление отчета Защита отчета
ОК 03	Понимает современное состояние и тенденции в развитии профессиональной отрасли; планирует возможные траектории профессионального развития и самообразования	Практическое занятие № 1-5 Оформление отчета
Всего баллов		100