

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.09.2025 16:44:18
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Приложение 4
к ОПОП-П по профессии
18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	2
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	57

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПРЕССОРОВ И НАСОСОВ,
КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ И
ОСУШКИ ГАЗА, НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ, А ТАКЖЕ
ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПРЕССОРОВ И
НАСОСОВ, КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ОЧИСТКИ И ОСУШКИ ГАЗА, НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ, А
ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16085 ОПЕРАТОР ТОВАРНЫЙ

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 02.04.2025 г.
Председатель ЦК

_____Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением НГО

_____Пальянова Н.М.

«22» 04 _____ 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель первой квалификационной категории

_____А.В.Старикова

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. № 854

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта по профессии 16085 Оператор товарный утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июня 2018 года №420н, а также по итогам квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

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

1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики

В результате учебной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности: Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования, Выполнение вспомогательных работ при обслуживании и поддержание работоспособности технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, Выполнение работ по профессии 16085 Оператор товарный

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 1	Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования
ПК 1.1.	Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 1.2.	Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 1.3.	Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов
ПК 1.4	Вести технологические процессы очистки и осушки газа

ПК 1.5	Контролировать выход и качество газа
ПК 1.6	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
ОВД 2	Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования
ПК 2.1.	Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях
ПК 2.2.	Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 2.3.	Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования
ПК 2.4.	Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления
ПК 2.5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования
ОВД 3	Выполнение работ по профессии 16085 Оператор товарный
<i>ДК 3.1</i>	Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов, операций по движению тарных товарных продуктов на промышленных объектах
<i>ДК 3.2</i>	Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуски товарных продуктов на промышленных объектах
<i>ДК 3.3</i>	Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуски товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

1.1.3 Планируемые результаты учебной практики

ПК 1.1 Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	Иметь практический опыт в: – ведении процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом
	Уметь: – проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования; – выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования; – проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе; – обнаруживать утечки рабочего агента и технологических жидкостей; – информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования
	Знать: – устройство, назначение, инструкции по эксплуатации, принцип действия, виды неисправностей основного и

	вспомогательного оборудования, устройств и коммуникаций; – физико-химические свойства рабочего агента и технологических жидкостей, порядок их утилизации; – значения предельно допустимых концентраций вредных веществ и загазованности в рабочей зоне установок
ПК 1.2 Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	Иметь практический опыт в: – эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУТП) Уметь: – контролировать выход на режим; – обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал; – определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА; – проводить сверку показаний КИПиА, установленных на оборудовании, с показаниями вторичных приборов, выведенных на автоматизированное рабочее место (АРМ), и в станциях управления насосными агрегатами и установками, с заполнением режимного листа; – обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; – поддерживать заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры; – эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа; – пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя Знать: – схемы насосных и компрессорных установок, правила пользования ими; – схемы установок очистки и осушки газа; – режимы работы оборудования и систем; – карты режимов работы и карты переходных режимов; – возможные нарушения режима, причины и способы устранения, предупреждение; – технологические параметры процессов, правила их измерения; – назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; – метрологический контроль
ПК 1.3 Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	Иметь практический опыт в: – регулировании параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке Уметь: – осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП;

	– вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов; – вести отчетно-техническую документацию
	Знать: – правила и способы отбора проб и методов при выполнении работ в соответствии с нормативными документами; – основные закономерности технологии транспортировки жидкости, газа; – ведение отчетно-технической документации о работе оборудования и установок
ПК 1.4 Вести технологические процессы очистки и осушки газа	Иметь практический опыт в: – ведения процесса очистки и осушки газа
	Уметь: – обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса
	Знать: – основные закономерности технологии очистки и осушки газа
ПК 1.5 Контролировать выход и качество газа	Иметь практический опыт в: – регулирования технологического режима очистки и осушки газа
	Уметь: – отбирать пробы на анализ
	Знать: – правила и способы отбора проб
ПК 1.6 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Иметь практический опыт в: – обеспечения безопасной эксплуатации производства
	Уметь: – соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; – выполнять правила экологической безопасности
	Знать: – охрану труда; – основы промышленной и пожарной безопасности; – промышленную экологию
ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску о остановке при нормальных условиях	Иметь практический опыт в: – подготовке к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки); – контроле характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования; – контроле выхода на стационарный режим работы
	Уметь: – производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок; – производить технологические подключения резервного оборудования
	Знать: – принципиальные схемы компрессорных и насосных установок и инструкции по их эксплуатации;

	– мероприятия по подготовке к пуску (остановке) основного и вспомогательного технологического оборудования; – порядок пуска (останова) оборудования, установок, резервного оборудования
ПК 2.2Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	Иметь практический опыт в: – техническом обслуживании и текущем ремонте основного и вспомогательного оборудования НППС; – регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС Уметь: – выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования; – выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок; – выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов Знать: – правила проведения технического обслуживания, текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования и перечень работ; – нормативные сроки обслуживания и текущего ремонта оборудования согласно паспорту завода изготовителя и нормативных и эксплуатационных документов
ПК 2.3Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования	Иметь практический опыт в: – участии в работах по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования Уметь: – читать и собирать технологические схемы; – пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; – выполнять требования технологических регламентов проведения испытаний технологических установок; – оформлять техническую документацию; – пользоваться стационарными и переносными измерительными приборами, средствами связи Знать: – технологический регламент проведения испытаний технологических установок; – схемы технологического процесса установок; – схемы расположения трубопроводов цеха и межцеховых коммуникаций; – трубопроводы и трубопроводную арматуру; – правила ведения технической документации; – правила, инструкции по эксплуатации стационарных и переносных измерительных приборов, средств связи
ПК 2.4Подготавливать к выводу в	Иметь практический опыт в:

ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	– подготовке к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики Уметь: – готовить оборудование и установки к ремонту; – выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки Знать: – правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования, установок; – способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования и установок
ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования	Иметь практический опыт в: – обеспечении безопасных условий труда Уметь: – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок; – осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; – оценивать соответствие требованиям безопасности мероприятия по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках Знать: – правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ; – правила охраны труда при ремонте
ДКЗ.1 Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов, операций по движению тарных товарных продуктов на промышленных объектах	Иметь практический опыт в: – обходе по установленному маршруту и визуальном осмотре применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – регистрации рабочих параметров применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – удалении осадков с покрытий вертикальных резервуаров, емкостей, цистерн, лестниц, переходов; – очистке наружных поверхностей трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры от замазученности; – проверке креплений, герметичности уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения,

	хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – проверке технического состояния защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазов, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов; – оценке степени загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, цистерн трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – выявлении и устранении мелких неисправностей запорной и регулирующей арматуры, в том числе набивка сальниковых уплотнений, подтяжка резьбовых соединений, на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – пропарке, продувке, промывке применяемого для приема, размещения, хранения и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – подготовке применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию; – зачистке внутренних поверхностей резервуаров, емкостей, цистерн в период проведения ремонтных работ; – контроле работ по ремонту (опрессовке) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – проверке работоспособности используемых при авариях и инцидентах оборудования и приспособлений, в том числе штанг, тросов, передвижных насосов; – проверке состояния пожарных водоемов и используемого при пожарах оборудования, в том числе задвижек, гидрантов, колодцев, автоматической системы пожаротушения; – проверке наличия и исправности заземляющих устройств, молниеотводов; – отсоединении заглушками факельной системы от технологических установок и продувке ее азотом перед проведением ремонтных работ; – зажигании и гашении факела, в том числе дистанционно; – ограждении и очистке территории вокруг факельного ствола; – выполнении работ по непрерывной подаче газа в факельную систему, своевременному опорожнению
--	--

	технических устройств для сбора конденсата; – контроле отсутствия подсос воздуха в факельной системе и образования в ней взрывоопасных смесей, а также предупреждение гидратообразования в факельной системе; – поддержании порядка на закрепленной территории промышленного объекта в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; – информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий; – ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.
	Уметь: – читать техническую документацию общего и специального назначения; – определять механические повреждения применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – фиксировать параметры состояния, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – определять состояние креплений, герметичность уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – определять утечки товарных продуктов по внешним признакам; – оценивать степень загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры; – оценивать техническое состояние защитных и вспомогательных устройств и их элементов; – устранять мелкие неисправности запорной и регулирующей арматуры; – производить набивку сальниковых уплотнений, подтяжку резьбовых соединений; – применять ручной слесарный инструмент; – производить установку (снятие) заглушек на трубопроводах, резервуарах, емкостях, цистернах; – осуществлять отключение (подключение) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования с помощью трубопроводной арматуры при выводе из эксплуатации вводе в эксплуатацию; – определять исправность дыхательной и

	предохранительной арматуры, уровнемеров, электро-и пароподогревателей в резервуарах, емкостях, цистернах; – крепить растяжки факельного ствола; – подавать газ в факельную систему; – определять степень наполнения вспомогательных емкостей для своевременного их опорожнения; – производить зажигание и гашение факела; – применять средства контроля и автоматизации при управлении факельной системой; – проверять наличие ограждения территории вокруг факельного ствола; – использовать ручной, механизированный инструмент, устройства и средства для пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – применять инвентарь и технические средства для поддержания чистоты и порядка на закрепленной территории промышленного объекта; – оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; оформлять документацию по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования. Знать: – физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов; – назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – маршруты обхода, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – критерии оценки пригодности резервуаров, емкостей, цистерн для использования; – порядок очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта
--	--

	технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – составы растворов и средств для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – основы слесарного дела; – правила применения и инструкции по эксплуатации ручного, механизированного инструмента, устройств и приспособлений для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры; – требования по подготовке к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – схема, устройство и технологический регламент работы факельных систем; – способы зажигания и гашения факела; – условия гидратообразования в факельных системах; – правила эксплуатации факельных систем; – схема расположения и порядок применения оборудования, используемого при авариях, инцидентах и пожарах; – виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения; – планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте; – требования к содержанию закрепленной территории промышленного объекта; – правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности; – виды, назначение, порядок ведения установленной документации по обслуживанию, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
<i>ДК</i> 3.2 Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах	Иметь практический опыт в: – визуальном осмотре состояния сооружений на предмет готовности к ведению приема, размещения, хранения, перекачке и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта; – подготовке технологических схем приема/отпуска,

	перекачки товарного продукта (переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов) на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта; – проверке правильности собранной технологической схемы приема/отпуска, перекачки на предмет готовности к проведению приема, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми объемам и поставки (реализации) товарного продукта; – проверке отсутствия посторонних предметов, отложений, льда или воды в резервуарах, емкостях, цистернах; – замере остатка товарного продукта и подтоварной воды в резервуарах, емкостях, цистернах перед приемом/отпуском, перекачкой; – проверке остаточного давления в резервуарах, емкостях, цистернах; – проверке готовности защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазовлюков, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов, к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – проверке целостности обвалований, наличия и исправности ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты; – подготовке (освобождение, дренирование, продувка) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – контроле работы газоуравнительной системы резервуаров, емкостей, цистерн; – информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий; - ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта. Уметь: – читать техническую документацию общего и специального назначения; – определять готовность сооружений к ведению приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов; – производить сборку технологической схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта; – осуществлять переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов;
--	--

	– открывать и закрывать запорную и регулирующую арматуру; – применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах; – производить расчеты массы (объема) товарных продуктов; – оценивать готовность защитных и вспомогательных устройств и их элементов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – выявлять наличие в резервуарах, емкостях, цистернах посторонних предметов, отложений, льда или воды; – производить работы по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке; – определять целостность обвалований, наличие и исправность ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты; – оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; – оформлять документацию по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов. Знать: – физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов; – назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – технологические схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта; – порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов; – порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры; – назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы; – устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений; – порядок проверки остаточного давления в резервуарах,
--	--

	емкостях, цистернах; – порядок расчета массы (объема) товарных продуктов; – устройство газоуравнительной и газораспределительной систем; – порядок производства работ по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке; – виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения; – планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте; – правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности; – виды, назначение, порядок ведения установленной документации по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
<i>ДК 3.3</i> Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта	Иметь практический опыт в: – контроле определения параметров товарного продукта (плотности, температуры, давления, массы, объема); – контроле отбора проб товарного продукта из резервуара, емкости, цистерны, в том числе из перфорированной колонны резервуара с понтоном или плавающей крышей, упаковки и маркировки пробы товарного продукта; – подключении к резервуарам, емкостям, цистернам применяемого при приеме/отпуске товарного продукта технологического оборудования и его отключение; – пуске и остановке насосного оборудования, предназначенного для перекачки товарных продуктов; – контроле исправности технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – контроле наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта с целью недопущения перелива (недолива), разлива, смешения сверх нормативных потерь; – ведении работ по приему/отпуску, перекачке товарного продукта с учетом его физико-химических свойств на промышленных объектах с малыми, средним и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – подогреве вязких и застывающих товарных продуктов; – зачистке (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов от остатков товарного продукта при сливе; – проверке открытия/закрытия задвижек, запорной

	арматуры на резервуарах, емкостях, цистерн, трубопроводах при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – замеры уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах после приема/отпуска, при перекачке, хранении; – расчете количества товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах с учетом регламентированных параметров в объемных единицах и единицах массы; – контроле подачи и расстановки транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта, под сливоналивные устройства железнодорожных и автомобильных эстакад причалов, наливных пунктов; – взвешивании транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта; – закрытии резервуаров, емкостей, цистерн после приема/отпуска, перекачки товарного продукта; – подготовке пломб, пломбировка резервуаров емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры; – инвентаризации товарного продукта; – обеспечении количественной и качественной сохранности товарных продуктов и реагентов; – контроле загазованности воздуха рабочей зоны с применением переносных измерительных приборов; – занесении данных по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта в специализированную программу; – информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий; - ведении установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.
	Уметь: – читать техническую документацию общего и специального назначения; – производить расчет количества товарных продуктов для приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска по калибровочным/градуировочным таблицам резервуаров, емкостей, цистерн; – применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, цистернах, емкостях; – определять параметры товарного продукта (плотность, температура, давление, масса, объем); – определять удельный объем товарных продуктов в

	резервуарах, емкостях, цистернах; – определять наличие механических примесей и воды в товарных продуктах; – открывать и закрывать запорную и регулирующую арматуру; – отбирать пробы товарного продукта для проведения химических анализов; – расставлять транспортные средства под сливноналивные устройства; – подключать применяемое при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта технологическое оборудование к резервуарам, емкостям, цистернам отключать его; – определять исправность технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта; – производить пуск и остановку насосного оборудования; – определять исправность насосного оборудования; – оценивать степень наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарных продуктов; – определять параметры подогрева товарных продуктов; – применять оборудование для подогрева товарных продуктов; – производить зачистку (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта; – производить герметичное закрытие резервуаров, емкостей, цистерн; – производить инвентаризацию товарных продуктов; – применять оборудование для взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта; – подготавливать пломбы; – учитывать количество товарного продукта при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске; – принимать меры по сокращению потерь товарного продукта и реагентов; – применять переносные приборы для замера уровня загазованности рабочей зоны; – оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; – оформлять документацию по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов. – Знать: – - физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов; – назначение, устройство, принципы действия и порядок
--	--

	эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – устройство, принцип работы, технические характеристики работы, порядок пуска и остановки насосного оборудования; – схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов; – порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры; – классификация товарных продуктов, относящихся к вредным веществам; – причины потерь и порчи товарных продуктов, методы их предотвращения; – нормы естественных потерь товарных продуктов; – виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – требования локальных нормативных актов и распорядительных документов по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – технологические процессы приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска товарных продуктов; – правила и установленные сроки слива/налива железнодорожных цистерн, нефтеналивных судов по договорам с железной дорогой и пароходством; – правила перекачивания горячих, вязких и парафинистых товарных продуктов; – порядок расчета массы (объема) товарных продуктов; – порядок работы с калибровочными/градуировочными таблицами; – правила и порядок отбора проб товарного продукта; – назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы; – устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений; – способы пломбирования резервуаров, емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры; – способы и правила подогрева товарных продуктов; – порядок проведения инвентаризации товарных продуктов; – порядок зачистки (освобождения) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта; – порядок взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного
--	---

	продукта; – правила эксплуатации технические характеристики приборов, предназначенных для определения концентрации метана, тяжелых углеводородов, метанола; – виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения; – планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте; – правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности; – виды, назначение, порядок ведения установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 360 час. (10 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 час. (4 недели)

ПМ.02 – 144 час. (4 недели)

ПМ.03 – 72 часов (2 недели)

Промежуточная аттестация в форме «другие виды работ» проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2 Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
ПМ.01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования		144
Тема 1.1. Эксплуатация оборудования для транспортировки жидкости, газа.	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6
	Тема 2. Техника безопасности при эксплуатации оборудования для транспортировки жидкости, газа.	6
	Тема 3. Обеспечение соблюдения параметров технологического оборудования при транспортировке жидкости, газа.	12
	Тема 4. Обслуживание оборудования для транспортировки жидкости, газа: снятие показаний манометров, термометров.	12
	Тема 5. Обслуживание оборудования для транспортировки жидкости, газа: запорной трубопроводной арматуры, сепаратора;	12
	Тема 6. Документация по эксплуатации оборудования для транспортировки жидкости, газа.	12
	Тема 7. Составление акта сдачи оборудования транспортировки жидкости, газа в ремонт.	12
Тема 1.2 Вспомогательное оборудование насосно – компрессорных станций.	Тема 8. Техника безопасности при обслуживании вспомогательного оборудования насосно – компрессорных станций.	6
	Тема 9. Схема насосно - компрессорной станции.	6
	Тема 10. Обслуживание маслосистемы.	6
	Тема 11. Замена масла в маслосистеме.	6
	Тема 12. Техническое обслуживание системы вентиляции	6
	Тема 13. Отбор проб газо- воздушной среды (ГВС) в машинном зале. Заполнение журнала по отбору проб. Правила экологической безопасности при транспортировке нефти и газа.	12
Тема 1.3 Ведение процесса транспортировки жидкостей и газов в	Тема 14. Техника безопасности при транспортировке жидкостей и газов.	6
	Тема 15. Ведение процесса осушки газа. Регулирование технологического режима осушки газа.	6
	Тема 16. Ведение вахтенного журнала.	12

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
соответствии с установленным режимом.		
Оформление отчетной документации по УП.01.01		4
Промежуточная аттестация форме - другие виды работ		2
ПМ.02 Выполнение вспомогательных работ при обслуживании и поддержание работоспособности технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа		144
Тема 1.4 Технологический ремонт трубопроводов и трубопроводной арматуры	Тема 17. Технология ремонта оборудования и установок. Составление «Форма акта сдачи (вывода) оборудования в ремонт»	6
	Тема 18. Составление дефектного акта	
	Тема 19. Приемка оборудования из ремонта. Перечень документации при сдаче и приемке оборудования из ремонта	6
	Тема 20. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Техника безопасности при ремонте трубопроводов.	
	Тема 21. Технология ремонта трубопроводной арматуры.	
	Тема 22. Шабрование окалины.	6
	Тема 23. Вырубка и замена прокладки.	6
	Тема 24. Замена сальникового уплотнения.	6
	Тема 25. Изготовление пальца для клина. Замена пальца для клина.	6
	Тема 26. Зачистка и притирка зеркала плашки.	6
	Тема 27. Зачистка и притирка клинового узла.	6
	Тема 28. Нарезка резьбы на гайки. Нарезка резьбы на шпильке.	6
	Тема 29. Смазка запорной арматуры.	6
	Тема 30. Испытание трубопроводной арматуры. Проверка на герметичность.	6
	Тема 31. Испытание трубопроводной арматуры. Гидравлическое испытание.	6
Тема 1.5 Эксплуатация оборудования для транспортировки жидкости, газа.	Тема 32. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка. Техника безопасности при эксплуатации оборудования для транспортировки жидкости, газа.	6

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
	Тема 33. Обеспечение соблюдения параметров технологического оборудования при транспортировке жидкости, газа.	6
	Тема 34. Обслуживание оборудования для транспортировки жидкости, газа: снятие показаний манометров, термометров.	6
	Тема 35. Обслуживание оборудования для транспортировки жидкости, газа: запорной трубопроводной арматуры, сепаратора;	6
	Тема 36. Документация по эксплуатации оборудования для транспортировки жидкости, газа.	6
Тема 1.6 Подготовка оборудования, установка к пуску и остановке	Тема 37. Техника безопасности при пуске и остановке компрессорного оборудования. Подготовка к пуску компрессорного оборудования. Пуск компрессорного оборудования.	6
	Тема 38. Остановка компрессорного оборудования. Вывод компрессорного оборудования в резерв и сборка схемы работы.	6
	Тема 39. Техническое обслуживание компрессорного оборудования (осмотр оборудование, снятие показаний, ведение эксплуатационной и технической документации).	6
	Тема 40. Подготовка компрессорного оборудования к ремонту (остановка оборудования, отключение от электрической сети, и отключение вспомогательной системы оборудования).	6
	Тема 41. Проведение технического ремонта компрессорного оборудования.	6
	Тема 42. Пуск компрессорного оборудования после ремонта.	6
Оформление отчетной документации по УП.02.01		4
Промежуточная аттестация форме - другие виды работ		2
ПМ.03 Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с различными объемами поставки		72
Тема 1.7 Приема, размещение, хранение, перекачка и отпуск товарных продуктов на промышленных объектах с различными объемами поставки	Тема 43. Техника безопасности при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов на промышленных объектах с различными объемами поставки	6
	Тема 44. Техника безопасности при работе на резервуарах вертикальных и горизонтальных	6
	Тема 45. Проверка готовности защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лаз-люков, трапов.	3
	Тема 46. Проверка готовности переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов, к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта.	3

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
	Тема 47. Контроль уторных швов вертикальных резервуаров и проверка контурных заземлений и их техническое обслуживание	3
	Тема 48. Техническое обслуживание устройств для размыва донных отложений	3
	Тема 49. Техническое обслуживание резервуаров с понтоном	6
	Тема 50. Оценка степени загрязнения трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта	6
	Тема 51. Замер жидкости в резервуарах, емкостях, цистернах при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта	3
	Тема 52. Проверка трафаретного уровня вертикального резервуара	3
	Тема 53. Техническое обслуживание дыхательных клапанов и их настройка	3
	Тема 54. Техническое обслуживание приема – раздаточного узла	3
	Тема 55. Подготовка (освобождение, дренирование, продувка) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта.	3
	Тема 56. Подготовка резервуаров для дренирования под товарные воды	3
	Тема 57. Подготовка резервуаров для размыва донных отложений	3
	Тема 58. Занесение данных по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта в специализированную программу	3
	Тема 59. Ведение установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.	6
Оформление отчетной документации по УП.03.01		4
Промежуточная аттестация форме – другие виды работ		2
Всего		360

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое оснащение учебной практики

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном 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:

1. Цех бурового оборудования:

Оснащенность оборудованием:

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;

Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);

Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновая роторная с клиньями, пульт управления ножной);

Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;

Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПа);

Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6 МА-1;

Бурильный насос УНБ-600.

Программное оборудование:

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus. Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

2. Учебный полигон в с. Успенка Тюменского района:

Оснащенность оборудованием:

Буровая установка БУ-75БР;

Станок качалка СКН;

Фонтанная арматура ФА;

Блок долив 6м³;

Блок гребенки БГ(ВРБ);

Блок реактивных химикатов (БРХ);

АГЗУ (автоматическая групповая замерная установка);

Автоматизированная фонтанная крестовина АФК;

Колтюбинг (гибкая труба);

Блок местной автоматики (БМА).

3. Лаборатории: Гидромеханических и тепловых процессов; Оборудования насосных и компрессорных установок

Оснащенность оборудованием:

Запорная арматура.

Компрессоры.

Насосы.

Виртуальная лаборатория для выполнения лабораторно-практических работ.

Программное оборудование:

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения MicrosoftWindows, MicrosoftOfficeProfessionalPlus. Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

4.Технопарк

Оснащенность оборудованием:

Установка для исследования газоконденсатных скважин (ГКС);

Блок контроля и управления для измерительных установок;

Установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»;

Котельная электрическая с водоподогревателем КЭБ;

Программное оборудование:

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения MicrosoftWindows, MicrosoftOfficeProfessionalPlus. Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

5. Лаборатория автоматизации технологических процессов

Оснащенность оборудованием:

Установка химреагентов(УДХ);

Комплект трансформаторной подстанции 0.4 кв.

Программное оборудование:

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения MicrosoftWindows, MicrosoftOfficeProfessionalPlus. Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

6.Мастерская слесарная и ремонтная

Оснащенность оборудованием:

Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опилование металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка.

Программное оборудование:

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения MicrosoftWindows, MicrosoftOfficeProfessionalPlus. Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение учебной практики

Для реализации рабочей программы учебной практики библиотечный фонд укомплектован следующими изданиями:

3.2.1 Основные источники

1. Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-4497-1226-4. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147292.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. – Текст: электронный.

2. Дылдин, Г. П. Насосы и компрессоры : учебное пособие / Г. П. Дылдин, В. Н. Макаров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 183 с. — ISBN 978-5-4497-2260-7. — //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131959.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей – Текст: электронный.

3. Дылдин, Г. П. Насосы и компрессоры : учебное пособие / Г. П. Дылдин, В. Н. Макаров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 183 с. — ISBN 978-5-4497-2260-7. —// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131959.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей – Текст: электронный.

4. Елагина, О. Ю. Перспективные материалы и технологии для повышения долговечности оборудования и конструкций нефтегазовой отрасли : учебное пособие / О. Ю. Елагина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-1112-7. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123807.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей – текстб электронный.

5. Компрессорное оборудование газонаполнительных, воздухоразделительных и передвижных компрессорных станций : учебное пособие / С. С. Бусаров, В. Л. Юша, А. В. Недовенчаный [и др.]. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8149-3516-8. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343751> — Режим доступа: для авториз. Пользователей – Текст: электронный.

6. Насосы и компрессоры : практикум / Д. И. Сагдеев, Д. В. Косенков, М. Г. Фомина, В. А. Аляев. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 147 с. — ISBN 978-5-7882-3083-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129275.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей – Текст: электронный

3.2.2 Дополнительные источники

1. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84131.html>

2. Эксплуатация насосных и компрессорных станций [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. — Электрон.дан. — Томск: ТПУ, 2017. — 358 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106751>

3. Зиновьева Л.М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Зиновьева, Л.Н. Коновалова, А.Б. Верисокин. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 230 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75593.html>

4. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс] : практикум /. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75594.html>

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ

<http://www.tyuiu.ru/>

2.Полнотекстовая база данных ТИУ

<http://elib.tyuiu.ru/>

3.Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com>.

4. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU

<http://www.elibrary.ru>

5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

<http://www.iprbookshop.ru>

6. Электронно-библиотечная система «Проспект»

<http://ebs.prospekt.org>

7. Электронно-библиотечная система «Консультант студент»

<http://www.studentlibrary.ru>.

8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»

<https://www.biblio-online.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПК 1.1 Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	– Умеет вести процесс транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом	4
	– Умеет проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования;	2
	– Умеет выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования;	2
	– Умеет проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе;	2
	– Умеет обнаруживать утечки рабочего агента и технологических жидкостей;	2
	– Умеет информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования	2
	– Знает устройство, назначение, инструкции по эксплуатации, принцип действия, виды неисправностей основного и вспомогательного оборудования, устройств и коммуникаций;	2
	– Знает физико-химические свойства рабочего агента и технологических жидкостей, порядок их утилизации; значения предельно допустимых концентраций вредных веществ и загазованности в рабочей зоне установок	2
ПК 1.2 Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и	– имеет опыт эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУТП)	4
	– Умеет контролировать выход на режим;	2
	– Умеет обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал;	2

нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	– Определяет параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА;	2
	– Проводит сверку показаний КИПиА, установленных на оборудовании, с показаниями вторичных приборов, выведенных на автоматизированное рабочее место (АРМ), и в станциях управления насосными агрегатами и установками, с заполнением режимного листа;	2
	– Обеспечивает соблюдение параметров технологического процесса;	2
	– Поддерживает заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры;	2
	– Умеет эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа;	2
	– Умеет пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя	2
	– Знает схемы насосных и компрессорных установок, правила пользования ими;	2
	– Знает схемы установок очистки и осушки газа;	2
	– Знает режимы работы оборудования и систем;	2
	– Знает карты режимов работы и карты переходных режимов;	2
	– Знает возможные нарушения режима, причины и способы устранения, предупреждение;	2
	– Знает технологические параметры процессов, правила их измерения;	2
	– Знает назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации;	2
	- Знает метрологический контроль	2
ПК 1.3 Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	– Умеет регулировать параметры процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке	4
	– Умеет осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП;	2
	– Умеет вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных	2

	материалов, энергоресурсов;	
	– Умеет вести отчетно-техническую документацию	2
	– Знает правила и способы отбора проб и методов при выполнении работ в соответствии с нормативными документами;	2
	– Знает основные закономерности технологии транспортировки жидкости, газа;	2
	– Знает принципы ведения отчетно-технической документации о работе оборудования и установок	2
ПК 1.4 Вести технологические процессы очистки и осушки газа	– Имеет практический опыт ведения процесса очистки и осушки газа	4
	– Умеет обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса	2
	– Знает основные закономерности технологии очистки и осушки газа	2
ПК 1.5 Контролировать выход и качество газа	– Имеет опыт регулирования технологического режима очистки и осушки газа	4
	- Умеет отбирать пробы на анализ	2
	- Знает правила и способы отбора проб	2
ПК 1.6 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	– Имеет опыт обеспечения безопасной эксплуатации производства	4
	– Соблюдает требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;	4
	- Выполняет правила экологической безопасности, охраны труда;	2
	– Знает основы промышленной и пожарной безопасности;	2
Всего баллов		100
ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску о остановке при нормальных условиях	– Имеет опыт в подготовке к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки);	4
	– Имеет опыт в контроле характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования;	4
	- Имеет опыт контроле выхода на стационарный режим работы	4
	– Умеет производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок;	2
	- Умеет производить технологические подключения резервного оборудования	2
	Знает принципиальные схемы компрессорных и насосных установок и инструкции по их эксплуатации;	2

	– Знает мероприятия по подготовке к пуску (остановке) основного и вспомогательного технологического оборудования;	2
	- Знает порядок пуска (останова) оборудования, установок, резервного оборудования	2
ПК 2.2Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	– Имеет опыт работы в техническом обслуживании и текущем ремонте основного и вспомогательного оборудования НППС;	4
	– Имеет опыт регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС	4
	– Умеет выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования;	2
	– Умеет выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок;	2
	- Умеет выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов;	2
	- Знает правила проведения технического обслуживания, текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования и перечень работ;	2
	– Знает нормативные сроки обслуживания и текущего ремонта оборудования согласно паспорту завода изготовителя и нормативных и эксплуатационных документов	2
ПК 2.3Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования	- Имеет опыт участия в работах по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования	4
	– Умеет читать и собирать технологические схемы;	4
	– Умеет пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;	2

	– Умеет выполнять требования технологических регламентов проведения испытаний технологических установок;	2
	– Умеет оформлять техническую документацию;	2
	- Умеет пользоваться стационарными и переносными измерительными приборами, средствами связи;	2
	– Знает технологический регламент проведения испытаний технологических установок;	2
	– Знает схемы технологического процесса установок;	2
	– Знает схемы расположения трубопроводов цеха и междоцеховых коммуникаций;	2
	– Знает виды трубопроводов и трубопроводной арматуры;	2
	– Знает правила ведения технической документации;	2
	- Знает правила, инструкции по эксплуатации стационарных и переносных измерительных приборов, средств связи.	2
ПК 2.4 Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	– Имеет опыт в подготовке к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики	4
	– Умеет готовить оборудование и установки к ремонту;	4
	- Умеет выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки;	2
	– Знает правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования, установок;	2
	- Знает способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования и установок	2
ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования	- Имеет обеспечения безопасных условий труда;	4
	– Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	2
	– Умеет применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок;	4

	– Умеет осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;	2
	– Умеет оценивать соответствие требованиям безопасности мероприятия по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках	2
	– Знает правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ;	2
	- Знает правила охраны труда при ремонте.	2
Всего баллов		100
ДКЗ.1 Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов, операций по движению тарных товарных продуктов на промышленных объектах	Имеет практический опыт в обходе по установленному маршруту и визуальном осмотре применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	10
	Имеет практический опыт регистрации рабочих параметров применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в удалении осадков с покрытий вертикальных резервуаров, емкостей, цистерн, лестниц, переходов;	
	Имеет практический опыт в чистке наружных поверхностей трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры от замазученности;	
	Имеет практический опыт в проверке креплений, герметичности уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Имеет практический опыт в проверке	

	технического состояния защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазов, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов;	
	Имеет практический опыт в оценке степени загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, цистерн трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в выявлении и устранении мелких неисправностей запорной и регулирующей арматуры, в том числе набивка сальниковых уплотнений, подтяжка резьбовых соединений, на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в пропарке, продувке, промывке применяемого для приема, размещения, хранения и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Имеет практический опыт в подготовке применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию;	
	Имеет практический опыт в зачистке внутренних поверхностей резервуаров, емкостей, цистерн в период проведения ремонтных работ;	
	Имеет практический опыт в контроле работ по ремонту (опрессовке) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в проверке работоспособности используемых при авариях и инцидентах оборудования и	

	приспособлений, в том числе штанг, тросов, передвижных насосов;	
	Имеет практический опыт в проверке состояния пожарных водоемов и используемого при пожарах оборудования, в том числе задвижек, гидрантов, колодцев, автоматической системы пожаротушения;	
	Имеет практический опыт в проверке наличия и исправности заземляющих устройств, молниеотводов;	
	Имеет практический опыт в отсоединении заглушками факельной системы от технологических установок и продувке ее азотом перед проведением ремонтных работ;	
	Имеет практический опыт в зажигании и гашении факела, в том числе дистанционно;	
	Имеет практический опыт в ограждении и очистке территории вокруг факельного ствола;	
	Имеет практический опыт в выполнении работ по непрерывной подаче газа в факельную систему, своевременному опорожнению технических устройств для сбора конденсата;	
	Имеет практический опыт в контроле отсутствия подсос воздуха в факельной системе и образования в ней взрывоопасных смесей, а также предупреждение гидратообразования в факельной системе;	
	Имеет практический опыт в поддержании порядка на закрепленной территории промышленного объекта в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;	
	Имеет практический опыт в информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий;	
	Имеет практический опыт в ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.	

	Умеет читать техническую документацию общего и специального назначения;	10
	Умеет определять механические повреждения применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет фиксировать параметры состояния, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Умеет определять состояние креплений, герметичность уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Умеет определять утечки товарных продуктов по внешним признакам;	
	Умеет оценивать степень загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры;	
	Умеет оценивать техническое состояние защитных и вспомогательных устройств и их элементов;	
	Умеет устранять мелкие неисправности запорной и регулирующей арматуры;	
	Умеет производить набивку сальниковых уплотнений, подтяжку резьбовых соединений;	
	Умеет применять ручной слесарный инструмент;	
	Умеет производить установку (снятие) заглушек на трубопроводах, резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Умеет осуществлять отключение (подключение) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования с помощью трубопроводной арматуры при выводе из эксплуатации вводе в эксплуатацию;	
	Умеет определять исправность дыхательной и предохранительной арматуры, уровнемеров, электро-и пароподогревателей в резервуарах, емкостях, цистернах;	

	Умеет крепить растяжки факельного ствола;	
	Умеет подавать газ в факельную систему;	
	Умеет определять степень наполнения вспомогательных емкостей для своевременного их опорожнения;	
	Умеет производить зажигание и гашение факела;	
	Умеет применять средства контроля и автоматизации при управлении факельной системой;	
	Умеет проверять наличие ограждения территории вокруг факельного ствола;	
	Умеет использовать ручной, механизированный инструмент, устройства и средства для пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет применять инвентарь и технические средства для поддержания чистоты и порядка на закрепленной территории промышленного объекта;	
	Умеет оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;	
	Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	
	Умеет работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;	
	Умеет оформлять документацию по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования.	
	Знает физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов;	10
	Знает порядок очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает маршруты обхода, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает виды неисправностей	

	применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает критерии оценки пригодности резервуаров, емкостей, цистерн для использования;	
	Знает составы растворов и средств для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает основы слесарного дела;	
	Знает правила применения и инструкции по эксплуатации ручного, механизированного инструмента, устройств и приспособлений для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает требования по подготовке к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает схема, устройство и технологический регламент работы факельных систем;	
	Знает способы зажигания и гашения факела;	
	Знает условия гидратообразования в факельных системах;	
	Знает правила эксплуатации факельных систем;	
	Знает схема расположения и порядок применения оборудования, используемого при авариях, инцидентах и пожарах;	
	Знает виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения;	
	Знает планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на	

	промышленном объекте;	
	Знает требования к содержанию закреплённой территории промышленного объекта;	
	Знает правила работы на персональном компьютере в объёме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности;	
	Знает виды, назначение, порядок ведения установленной документации по обслуживанию, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
	Знает схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
ДК 3.2 Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах	Имеет практический опыт в визуальном осмотре состояния сооружений на предмет готовности к ведению приема, размещения, хранения, перекачке и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта;	10
	Имеет практический опыт в проверке правильности собранной технологической схемы приема/отпуска, перекачки на предмет готовности к проведению приема, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми объемам и поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в проверке отсутствия посторонних предметов, отложений, льда или воды в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Имеет практический опыт в замере остатка товарного продукта и подтоварной воды в резервуарах,	

	емкостях, цистернах перед приемом/отпуском, перекачкой;	
	Имеет практический опыт в проверке остаточного давления в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Имеет практический опыт в проверке готовности защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазовлюков, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов, к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в проверке целостности обвалований, наличия и исправности ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты;	
	Имеет практический опыт в подготовке (освобождение, дренирование, продувка) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в контроле работы газоуравнительной системы резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Имеет практический опыт в информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий;	
	Имеет практический опыт в ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.	
	Имеет практический опыт в подготовке технологических схем приема/отпуска, перекачки товарного продукта (переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов) на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта;	

	Умеет читать техническую документацию общего и специального назначения;	10
	Умеет производить сборку технологической схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта;	
	Умеет осуществлять переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов;	
	Умеет открывать и закрывать запорную и регулирующую арматуру;	
	Умеет применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Умеет производить расчеты массы (объема) товарных продуктов;	
	Умеет оценивать готовность защитных и вспомогательных устройств и их элементов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Умеет выявлять наличие в резервуарах, емкостях, цистернах посторонних предметов, отложений, льда или воды;	
	Умеет производить работы по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке;	
	Умеет определять целостность обвалований, наличие и исправность ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты;	
	Умеет оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;	
	Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	
	Умеет работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;	
	Умеет оформлять документацию по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов.	
	Умеет определять готовность сооружений к ведению приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов;	
	Знает физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов;	10

	Знает назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает технологические схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта;	
	Знает порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов;	
	Знает порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы;	
	Знает устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений;	
	Знает порядок расчета массы (объема) товарных продуктов;	
	Знает порядок проверки остаточного давления в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Знает устройство газоуравнительной и газораспределительной систем;	
	Знает порядок производства работ по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке;	
	Знает виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения;	
	Знает планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте;	
	Знает правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности;	
	Знает виды, назначение, порядок ведения установленной документации по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и	

	отпуску товарных продуктов;	
	Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
ДК 3.3 Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта	Иметь практический опыт в контроле определения параметров товарного продукта (плотности, температуры, давления, массы, объема);	10
	Имеет практический опыт в замере уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах после приема/отпуска, при перекачке, хранении;	
	Имеет практический опыт в расчете количества товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах с учетом регламентированных параметров в объемных единицах и единицах массы;	
	Имеет практический опыт в контроле подачи и расстановки транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта, под сливноналивные устройства железнодорожных и автомобильных эстакад причалов, наливных пунктов;	
	Имеет практический опыт в взвешивании транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в закрытии резервуаров, емкостей, цистерн после приема/отпуска, перекачки товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в подготовке пломб, пломбировка резервуаров емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры;	
	Имеет практический опыт в инвентаризации товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в обеспечении количественной и качественной сохранности товарных продуктов и реагентов;	
	Имеет практический опыт в контроле загазованности воздуха рабочей зоны с применением переносных измерительных приборов;	
	Имеет практический опыт в занесении данных по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими	

	объемами поставки (реализации) товарного продукта в специализированную программу;	
	Имеет практический опыт в информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий;	
	Имеет практический опыт в ведении установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.	
	Имеет практический опыт контроле отбора проб товарного продукта из резервуара, емкости, цистерны, в том числе из перфорированной колонны резервуара с понтоном или плавающей крышей, упаковки и маркировки пробы товарного продукта;	
	Имеет практический опыт подключении к резервуарам, емкостям, цистернам применяемого при приеме/отпуске товарного продукта технологического оборудования и его отключение;	
	Имеет практический опыт пуске и остановке насосного оборудования, предназначенного для перекачки товарных продуктов;	
	Имеет практический опыт контроле исправности технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт контроле наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта с целью недопущения перелива (недолива), разлива, смешения сверх нормативных потерь;	
	Имеет практический опыт ведении работ по приему/отпуску, перекачке товарного продукта с учетом его физико-химических свойств на промышленных объектах с малыми, средним и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	

	Имеет практический опыт подогриве вязких и застывающих товарных продуктов;	
	Имеет практический опыт зачистке (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов от остатков товарного продукта при сливе;	
	Имеет практический опыт проверке открытия/закрытия задвижек, запорной арматуры на резервуарах, емкостях, цистерн, трубопроводах при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Умеет читать техническую документацию общего и специального назначения;	10
	Умеет производить зачистку (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта;	
	Умеет производить герметичное закрытие резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет производить инвентаризацию товарных продуктов;	
	Умеет применять оборудование для взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта;	
	Умеет подготавливать пломбы;	
	Умеет учитывать количество товарного продукта при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске;	
	Умеет принимать меры по сокращению потерь товарного продукта и реагентов;	
	Умеет применять переносные приборы для замера уровня загазованности рабочей зоны;	
	Умеет оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;	
	Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	
	Умеет работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;	
	Умеет оформлять документацию по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов.	

	Умеет производить расчет количества товарных продуктов для приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска по калибровочным/градуировочным таблицам резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, цистернах, емкостях;	
	Умеет определять параметры товарного продукта (плотность, температура, давление, масса, объем);	
	Умеет определять удельный объем товарных продуктов в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Умеет определять наличие механических примесей и воды в товарных продуктах;	
	Умеет открывать и закрывать запорную и регулирующую арматуру;	
	Умеет отбирать пробы товарного продукта для проведения химических анализов;	
	Умеет расставлять транспортные средства под сливноналивные устройства;	
	Умеет подключать применяемое при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта технологическое оборудование к резервуарам, емкостям, цистернам отключать его;	
	Умеет определять исправность технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта;	
	Умеет производить пуск и остановку насосного оборудования;	
	Умеет определять исправность насосного оборудования;	
	Умеет оценивать степень наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарных продуктов;	
	Умеет определять параметры подогрева товарных продуктов;	
	Умеет применять оборудование для подогрева товарных продуктов;	
	Знает физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов;	10
	Знает назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпуска оварного	

	продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает устройство, принцип работы, технические характеристики работы, порядок пуска и остановки насосного оборудования;	
	Знает схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов;	
	Знает порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает классификация товарных продуктов, относящихся к вредным веществам;	
	Знает причины потерь и порчи товарных продуктов, методы их предотвращения;	
	Знает нормы естественных потерь товарных продуктов;	
	Знает виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает требования локальных нормативных актов и распорядительных документов по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Знает технологические процессы приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска товарных продуктов;	
	Знает правила и установленные сроки слива/налива железнодорожных цистерн, нефтеналивных судов по договорам с железной дорогой и пароходством;	
	Знает правила перекачивания горячих, вязких и парафинистых товарных продуктов;	
	Знает порядок расчета массы (объема) товарных продуктов;	
	Знает порядок работы с калибровочными/градуировочными таблицами;	
	Знает правила и порядок отбора проб товарного продукта;	
	Знает назначение, порядок применения	

	мерников, их полная емкость и цена деления шкалы;	
	Знает устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений;	
	Знает способы пломбирования резервуаров, емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает способы и правила подогрева товарных продуктов;	
	Знает порядок проведения инвентаризации товарных продуктов;	
	Знает порядок зачистки (освобождения) резервуаров, емкостей, цистернотостатка товарного продукта;	
	Знает порядок взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта;	
	Знает правила эксплуатации технические характеристики приборов, предназначенных для определения концентрации метана, тяжелых углеводородов, метанола;	
	Знает виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения;	
	Знает планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте;	
	Знает правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности;	
	Знает виды, назначение, порядок ведения установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов;	
	Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
Всего баллов		100

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

- 88-100 баллов - «отлично»;
- 76-87 баллов - «хорошо»;
- 61-75 баллов - «удовлетворительно»;
- 60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании учебной практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия (в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

По итогам учебной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике на основании рейтинговой шкалы оценки (либо с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций - в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации учебной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Eduson курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Eduson, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Устройство и принципа действия приборов для измерения давления 2. Эксплуатация приборов для измерения давления 3. Устройство и принципа действия приборов для измерения температуры 4. Эксплуатация приборов для измерения температуры 5. Эксплуатация приборов для измерения расхода 6. Эксплуатация приборов для измерения уровня 7. Запуск в работу технологического узла «насос и клапан» на компьютерном тренажере 8. Нормальный и аварийный останов технологического узла «насос и клапан» 9. Запуск в работу технологического узла «центробежный компрессор» на компьютерном тренажере 10. Нормальный и аварийный останов технологического узла «центробежный компрессор» 11. Осуществление процесса транспортировки жидкости при отказе основного насоса технологического узла «насос и

	клапан» на компьютерном тренажере 12. Ведение процесса транспортировки жидкости при отказе клапана на линии перекачки технологического узла «насос и клапан» на компьютерном тренажере 13. Восстановление нормального режима работы технологического узла «центробежный компрессор» при прекращении подачи рабочего газа 14. Восстановление нормального режима работы технологического узла «центробежный компрессор» при Тема 1.6 Основы бережливого производства прекращении подачи пара к турбине 15. Управление процессом транспортирования газа при отказе клапана на линии отвода газа от компрессора 16. Регулирование режима работы технологического узла «центробежный компрессор» при повреждении уплотнения компрессора 17. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов по показаниям КИП 18. Ведение рабочей документации, заполнение журналов, ведомостей 19. Алгоритм управления объектами ГНПС с АРМ оператора 20. Алгоритм управления объектами ПНПС с АРМ оператора 21. Алгоритм управления системой автоматического пожаротушения 22. Выбор и демонстрация применения приборов измерения давления 23. Выбор и демонстрация применения приборов измерения температуры 24. Выбор и демонстрация применения приборов измерения уровня 25. Выбор и демонстрация применения приборов контроля загазованности 26. Выбор и демонстрация применения приборов измерения количества нефти и параметров качества нефти 27. Выбор и демонстрация применения приборов контроля вибрации 28. Анализ организации учета нефти на потоке 29. Анализ организации резервуарного учета нефти 30. Демонстрация контроля транспортируемых продуктов по показаниям КИП 31. Демонстрация отбора проб нефти на анализ 32. Ознакомление с процессом транспортировки нефти по МТ 33. Ознакомление с работой основного оборудования НПС 34. Ознакомление с работой вспомогательного оборудования НПС 35. Моделирование режимов работы магистрального трубопровода 36. Отработка навыков по управлению объектами ЛЧ МН с АРМ оператора 37. Выполнение действий по остановке и возобновлению подкачки нефти по трассе МТ 38. Отработка навыков управления пуск и остановка ПНА и МНА и деблокирование защит с АРМ оператора
--	--

	39.Алгоритм по выполнению автоматизированного перехода с МНА на МНА 40.Выполнение переключений в РП и на СИКН, с изменением схемы работ данных объектов 41.Отработка навыков действий по переключениям при запуске, пропуске, приеме СОД. 42.Выполнение действий по выводу оборудования в ремонт и из ремонта 43.Развитие умений быстро и точно действовать при срабатывании предупредительной сигнализации и обнаружения маскирования и имитации 44.Осуществление контроля за КНП и выполнение действий при отклонении 45.Алгоритмы управления нефтеперекачивающей станцией при приемке смены при работающей и неработающей станции 46.Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании агрегатной защиты МНА (ПНА) 47.Отработка навыков действий при срабатывании защиты РП на тренажере АРМ оператора 48.Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании пожара на объектах НПС и отказе в работе одного из устройств системы тушения пожара 49.Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании загазованности на объектах НПС и отказе в работе одного из устройств системы вентиляции 50.Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании затопления объектов НПС и отказе в работе задвижек, включенных в алгоритм 51.Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании аварийного уровня в маслобаках и отказе в работе одного из устройств маслосистемы 52.Отработка навыков действий на тренажере АРМ оператора при срабатывании аварийного уровня в резервуаре сброса ССВД и емкости сбора утечек МНС, ПНС с отказом в работе одного из устройств данных систем 53. Отработка навыков действий по управлению перекачкой нефти при срабатывании разных смоделированных аварийных защит
ПМ.02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Пуск компрессорного оборудования 2. Остановка компрессорного оборудования 3. Вывод компрессорного оборудования в резерв и сборка схемы работы 4. Техническое обслуживание компрессорного оборудования 5. Подготовка компрессорного оборудования к ремонту 6. Проведение технического ремонта компрессорного оборудования 7. Пуск компрессорного оборудования после ремонта 8. Снятия показаний и определение погрешности при работе с контрольно- измерительными приборами 9. Регулирование режима работы газосепаратора с использованием средств автоматизации. 10. Режимы работы газосепаратора

	11. Контроль за контрольно - измерительными приборами 12. Регулирование режима работы с дистанционным управлением 13. Контроль и регулировка температуры масла в маслосистеме 14. Контроль за температурой подшипников компрессоров 15. Контроль за параллельно работающими компрессорами 16. Регулирования давления в магистральном газопроводе 17. Занесение показаний приборов в вахтенный журнал. Оформление технической документации 18. Подготовка рабочего места для демонтажа оборудования 19. Составление дефектной ведомости. Выполнение ремонтных работ 20. Разборка шестеренчатого насоса 21. Подготовка вкладышей и торцевых уплотнений к эксплуатации 22. Замена шестерен и подшипников. Восстановление и замена опорных валиков игольчатых подшипников 23. Монтаж демонтированного оборудования 24. Подборка оборудования к маслосистеме магистрального насоса, компрессора 25. Обслуживание маслосистемы 26. Замена масла в маслосистеме 27. Техническое обслуживание системы вентиляции 28. Техническое обслуживание системы сглаживания волн 29. Отбор проб газо- воздушной среды (ГВС) в машинном зале. Заполнение журнала по отбору проб ГВС 30. Устранение неисправностей в работе поршневых компрессоров 31. Проведение текущего ремонта компрессорной установки 32. Проведение технического обслуживания центробежных насосов 33. Проведение ремонта запорной арматуры 34. Проведение капитального ремонта планового ремонта поршневого компрессора 35. Предупреждение и устранение неисправностей в работе центробежного компрессора 36. Выполнение внепланового ремонта газотурбинного агрегата
ПМ.03 Выполнение работ по профессии 16085 Оператор товарный	Обслуживание оборудования распределительной нефтебазы. Прием и размещение, перекачивание, отпуск и хранение нефти, нефтепродуктов, сжиженных газов, ловушечного продукта, реагентов и других продуктов. Подготовка емкостей, эстакад, стояков, причалов и трубопроводов к приему, отпуску и хранению нефти, нефтепродуктов, реагентов, сжиженных газов и других продуктов. Определение удельного веса нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в резервуарах, цистернах и других емкостях. Определение температуры, содержания механических примесей и воды.

	Сбор нефти и нефтепродуктов с нефтеловушек, откачка их в мерники. Откачка воды и грязи из резервуаров. Определение удельного веса нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в цистернах. Пломбировка цистерн. Слив щелочи, кислоты и других реагентов из цистерн. Определение объема жидких продуктов в резервуарах по калибровочным таблицам. Обмер резервуаров, емкостей. Подготовка резервуаров, трубопроводов, сливно-наливного инвентаря и другого оборудования к ремонту. Ведение защелачивания сжиженного газа, регулировка подачи газа, заполнение баллонов и цистерн на газонаполнительных станциях и установках по розливу сжатого газа. Дробление, сортировка и укупорка катализаторов. Обслуживание нефтеловушек. Очистка газового конденсата. Перекачивание растворителей и топлива в производстве озокерита. Взвешивание и укладка озокерита по сортам. Ведение документации на принимаемую и сдаваемую продукцию. Перекачивание горячих, вязких и парафинистых нефтепродуктов и газов. Подготовка коммуникаций для последовательной перекачки нефти, нефтепродуктов и реагентов. Определение веса нефти и нефтепродуктов в цистернах и нефтесудах и обмера резервуаров. Слив-налив железнодорожных цистерн, нефтесудов и полноты их слива, погрузки-разгрузки вагонов и нефтесудов по уставу и договорам с железной дорогой и пароходством. Эксплуатация подъездных путей и причалов.
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПРЕССОРОВ И НАСОСОВ,
КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ И
ОСУШКИ ГАЗА, НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ, А ТАКЖЕ
ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПРЕССОРОВ И
НАСОСОВ, КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ОЧИСТКИ И ОСУШКИ ГАЗА, НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ, А
ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16085 ОПЕРАТОР ТОВАРНЫЙ

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3, 4</u>

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 02.04.2025 г.
Председатель ЦК

_____Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением НГО

_____Пальянова Н.М.

«22» 04 _____ 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель первой квалификационной категории

_____А.В.Старикова

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	58
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	74
3.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	79
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	81

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 20 сентября 2022 г. № 854

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта по профессии 16085 Оператор товарный утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июня 2018 года №420н, а также по итогам квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

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

1.1 Цель и планируемые результаты производственной практики

В результате производственной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности: Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования, Выполнение вспомогательных работ при обслуживании и поддержание работоспособности технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, Выполнение работ по профессии 16085 Оператор товарный

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОВД 1	Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования
ПК 1.1.	Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 1.2.	Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 1.3.	Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов

ПК 1.4	Вести технологические процессы очистки и осушки газа
ПК 1.5	Контролировать выход и качество газа
ПК 1.6	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
ОВД 2	Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования
ПК 2.1.	Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску о остановке при нормальных условиях
ПК 2.2.	Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 2.3.	Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования
ПК 2.4.	Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления
ПК 2.5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования
ОВД 3	Выполнение работ по профессии 16085 Оператор товарный
<i>ДК 3.1</i>	Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов, операций по движению тарных товарных продуктов на промышленных объектах
<i>ДК 3.2</i>	Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуски товарных продуктов на промышленных объектах
<i>ДК 3.3</i>	Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуски товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта

1.1.3 Планируемые результаты производственной практики

ПК 1.1 Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	Иметь практический опыт в: – ведении процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом
	Уметь: – проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования; – выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования; – проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе; – обнаруживать утечки рабочего агента и технологических жидкостей; – информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования
	Знать: – устройство, назначение, инструкции по эксплуатации, принцип действия, виды неисправностей основного и вспомогательного оборудования, устройств и коммуникаций; – физико-химические свойства рабочего агента и

	технологических жидкостей, порядок их утилизации; – значения предельно допустимых концентраций вредных веществ и загазованности в рабочей зоне установок
ПК 1.2 Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	Иметь практический опыт в: – эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУТП) Уметь: – контролировать выход на режим; – обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный журнал; – определять параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА; – проводить сверку показаний КИПиА, установленных на оборудовании, с показаниями вторичных приборов, выведенных на автоматизированное рабочее место (АРМ), и в станциях управления насосными агрегатами и установками, с заполнением режимного листа; – обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса; – поддерживать заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры; – эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа; – пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя Знать: – схемы насосных и компрессорных установок, правила пользования ими; – схемы установок очистки и осушки газа; – режимы работы оборудования и систем; – карты режимов работы и карты переходных режимов; – возможные нарушения режима, причины и способы устранения, предупреждение; – технологические параметры процессов, правила их измерения; – назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации; – метрологический контроль
ПК 1.3 Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	Иметь практический опыт в: – регулировании параметров процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке Уметь: – осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП; – вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов; – вести отчетно-техническую документацию Знать: – правила и способы отбора проб и методов при выполнении работ в соответствии с нормативными документами;

	– основные закономерности технологии транспортировки жидкости, газа; – ведение отчетно-технической документации о работе оборудования и установок
ПК 1.4 Вести технологические процессы очистки и осушки газа	Иметь практический опыт в:
	– ведения процесса очистки и осушки газа
	Уметь: – обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса
ПК 1.5 Контролировать выход и качество газа	Знать:
	– основные закономерности технологии очистки и осушки газа
	Иметь практический опыт в:
ПК 1.6 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	– регулирования технологического режима очистки и осушки газа
	Уметь: – отбирать пробы на анализ
	Знать: – правила и способы отбора проб
ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях	Иметь практический опыт в:
	– обеспечения безопасной эксплуатации производства
	Уметь: – соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; – выполнять правила экологической безопасности
ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение	Знать: – охрану труда; – основы промышленной и пожарной безопасности; – промышленную экологию
	Иметь практический опыт в:
	– подготовке к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки); – контроле характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования; – контроле выхода на стационарный режим работы
ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение	Уметь: – производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок; – производить технологические подключения резервного оборудования
	Знать: – принципиальные схемы компрессорных и насосных установок и инструкции по их эксплуатации; – мероприятия по подготовке к пуску (остановке) основного и вспомогательного технологического оборудования; – порядок пуска (остановки) оборудования, установок, резервного оборудования
	Иметь практический опыт в:
ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение	– техническом обслуживании и текущем ремонте основного и вспомогательного оборудования НППС;
	– регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС

ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	Уметь: – выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования; – выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок; – выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов Знать: – правила проведения технического обслуживания, текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования и перечень работ; – нормативные сроки обслуживания и текущего ремонта оборудования согласно паспорту завода изготовителя и нормативных и эксплуатационных документов
ПК 2.3 Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования	Иметь практический опыт в: – участии в работах по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования Уметь: – читать и собирать технологические схемы; – пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; – выполнять требования технологических регламентов проведения испытаний технологических установок; – оформлять техническую документацию; – пользоваться стационарными и переносными измерительными приборами, средствами связи Знать: – технологический регламент проведения испытаний технологических установок; – схемы технологического процесса установок; – схемы расположения трубопроводов цеха и междоцеховых коммуникаций; – трубопроводы и трубопроводную арматуру; – правила ведения технической документации; – правила, инструкции по эксплуатации стационарных и переносных измерительных приборов, средств связи
ПК 2.4 Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	Иметь практический опыт в: – подготовке к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики Уметь: – готовить оборудование и установки к ремонту; – выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки Знать: – правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования, установок; – способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования и установок

ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования	Иметь практический опыт в: – обеспечении безопасных условий труда Уметь: – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок; – осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; – оценивать соответствие требованиям безопасности мероприятия по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках Знать: – правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ; – правила охраны труда при ремонте
ДКЗ.1 Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов, операций по движению тарных товарных продуктов на промышленных объектах	Иметь практический опыт в: – обходе по установленному маршруту и визуальном осмотре применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – регистрации рабочих параметров применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – удалении осадков с покрытий вертикальных резервуаров, емкостей, цистерн, лестниц, переходов; – очистке наружных поверхностей трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры от замазученности; – проверке креплений, герметичности уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – проверке технического состояния защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазов, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов; – оценке степени загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, цистерн трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – выявлении и устранении мелких неисправностей запорной и регулирующей арматуры, в том числе набивка сальниковых уплотнений, подтяжка резьбовых соединений, на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки

	(реализации) товарного продукта; – пропарке, продувке, промывке применяемого для приема, размещения, хранения и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – подготовке применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию; – зачистке внутренних поверхностей резервуаров, емкостей, цистерн в период проведения ремонтных работ; – контроле работ по ремонту (опрессовке) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – проверке работоспособности используемых при авариях и инцидентах оборудования и приспособлений, в том числе штанг, тросов, передвижных насосов; – проверке состояния пожарных водоемов и используемого при пожарах оборудования, в том числе задвижек, гидрантов, колодцев, автоматической системы пожаротушения; – проверке наличия и исправности заземляющих устройств, молниеотводов; – отсоединении заглушками факельной системы от технологических установок и продувке ее азотом перед проведением ремонтных работ; – зажигании и гашении факела, в том числе дистанционно; – ограждении и очистке территории вокруг факельного ствола; – выполнении работ по непрерывной подаче газа в факельную систему, своевременному опорожнению технических устройств для сбора конденсата; – контроле отсутствия подсос воздуха в факельной системе и образования в ней взрывоопасных смесей, а также предупреждение гидратообразования в факельной системе; – поддержании порядка на закрепленной территории промышленного объекта в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; – информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий; – ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта. Уметь: – читать техническую документацию общего и специального назначения; – определять механические повреждения применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – фиксировать параметры состояния, применяемого для приема,
--	---

	размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – определять состояние креплений, герметичность уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпуска товарного продукта технологического оборудования; – определять утечки товарных продуктов по внешним признакам; – оценивать степень загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры; – оценивать техническое состояние защитных и вспомогательных устройств и их элементов; – устранять мелкие неисправности запорной и регулирующей арматуры; – производить набивку сальниковых уплотнений, подтяжку резьбовых соединений; – применять ручной слесарный инструмент; – производить установку (снятие) заглушек на трубопроводах, резервуарах, емкостях, цистернах; – осуществлять отключение (подключение) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования с помощью трубопроводной арматуры при выводе из эксплуатации вводе в эксплуатацию; – определять исправность дыхательной и предохранительной арматуры, уровнемеров, электро-и пароподогревателей в резервуарах, емкостях, цистернах; – крепить растяжки факельного ствола; – подавать газ в факельную систему; – определять степень наполнения вспомогательных емкостей для своевременного их опорожнения; – производить зажигание и гашение факела; – применять средства контроля и автоматизации при управлении факельной системой; – проверять наличие ограждения территории вокруг факельного ствола; – использовать ручной, механизированный инструмент, устройства и средства для пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – применять инвентарь и технические средства для поддержания чистоты и порядка на закрепленной территории промышленного объекта; – оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; оформлять документацию по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного
--	---

	продукта технологического оборудования. Знать: – физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов; – назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – маршруты обхода, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – критерии оценки пригодности резервуаров, емкостей, цистерн для использования; – порядок очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – составы растворов и средств для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – основы слесарного дела; – правила применения и инструкции по эксплуатации ручного, механизированного инструмента, устройств и приспособлений для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры; – требования по подготовке к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – схема, устройство и технологический регламент работы факельных систем; – способы зажигания и гашения факела; – условия гидратообразования в факельных системах; – правила эксплуатации факельных систем; – схема расположения и порядок применения оборудования, используемого при авариях, инцидентах и пожарах; – виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения; – планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте; – требования к содержанию закрепленной территории промышленного объекта;
--	--

	– правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности; – виды, назначение, порядок ведения установленной документации по обслуживанию, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
<i>ДК 3.2</i> Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах	Иметь практический опыт в: – визуальном осмотре состояния сооружений на предмет готовности к ведению приема, размещения, хранения, перекачке и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта; – подготовке технологических схем приема/отпуска, перекачки товарного продукта (переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов) на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта; – проверке правильности собранной технологической схемы приема/отпуска, перекачки на предмет готовности к проведению приема, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми объемам и поставки (реализации) товарного продукта; – проверке отсутствия посторонних предметов, отложений, льда или воды в резервуарах, емкостях, цистернах; – замере остатка товарного продукта и подтоварной воды в резервуарах, емкостях, цистернах перед приемом/отпуском, перекачкой; – проверке остаточного давления в резервуарах, емкостях, цистернах; – проверке готовности защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазовлюков, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов, к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – проверке целостности обвалований, наличия и исправности ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты; – подготовке (освобождение, дренирование, продувка) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – контроле работы газоуравнительной системы резервуаров, емкостей, цистерн; – информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий; - ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации)

	товарного продукта. Уметь: – читать техническую документацию общего и специального назначения; – определять готовность сооружений к ведению приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов; – производить сборку технологической схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта; – осуществлять переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов; – открывать и закрывать запорную и регулируемую арматуру; – применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах; – производить расчеты массы (объема) товарных продуктов; – оценивать готовность защитных и вспомогательных устройств и их элементов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – выявлять наличие в резервуарах, емкостях, цистернах посторонних предметов, отложений, льда или воды; – производить работы по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке; – определять целостность обвалований, наличие и исправность ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты; – оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; – оформлять документацию по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов. Знать: – физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов; – назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпуску товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – технологические схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта; – порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов; – порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры; – назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы; – устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и
--	--

	приспособлений; – порядок проверки остаточного давления в резервуарах, емкостях, цистернах; – порядок расчета массы (объема) товарных продуктов; – устройство газоуравнительной и газораспределительной систем; – порядок производства работ по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке; – виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения; – планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте; – правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности; – виды, назначение, порядок ведения установленной документации по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
<i>ДК</i> 3.3 Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта	Иметь практический опыт в: – контроле определения параметров товарного продукта (плотности, температуры, давления, массы, объема); – контроле отбора проб товарного продукта из резервуара, емкости, цистерны, в том числе из перфорированной колонны резервуара с понтоном или плавающей крышей, упаковки и маркировки пробы товарного продукта; – подключении к резервуарам, емкостям, цистернам применяемого при приеме/отпуске товарного продукта технологического оборудования и его отключение; – пуске и остановке насосного оборудования, предназначенного для перекачки товарных продуктов; – контроле исправности технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – контроле наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта с целью недопущения перелива (недолива), разлива, смешения сверх нормативных потерь; – ведении работ по приему/отпуску, перекачке товарного продукта с учетом его физико-химических свойств на промышленных объектах с малыми, средним и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта; – подогреве вязких и застывающих товарных продуктов; – зачистке (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов от остатков товарного продукта при сливе; – проверке открытия/закрытия задвижек, запорной арматуры на резервуарах, емкостях, цистерн, трубопроводах при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;

	– за мере уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах после приема/отпуска, при перекачке, хранении; – расчете количества товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах с учетом регламентированных параметров в объемных единицах и единицах массы; – контроле подачи и расстановки транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта, под сливоналивные устройства железнодорожных и автомобильных эстакад причалов, наливных пунктов; – взвешивании транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта; – закрытии резервуаров, емкостей, цистерн после приема/отпуска, перекачки товарного продукта; – подготовке пломб, пломбировка резервуаров емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры; – инвентаризации товарного продукта; – обеспечении количественной и качественной сохранности товарных продуктов и реагентов; – контроле загазованности воздуха рабочей зоны с применением переносных измерительных приборов; – занесении данных по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта в специализированную программу; – информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий; - ведении установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта. Уметь: – читать техническую документацию общего и специального назначения; – производить расчет количества товарных продуктов для приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска по калибровочным/градуировочным таблицам резервуаров, емкостей, цистерн; – применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, цистернах, емкостях; – определять параметры товарного продукта (плотность, температура, давление, масса, объем); – определять удельный объем товарных продуктов в резервуарах, емкостях, цистернах; – определять наличие механических примесей и воды в товарных продуктах; – открывать и закрывать запорную и регулирующую арматуру; – отбирать пробы товарного продукта для проведения химических анализов; – расставлять транспортные средства под сливоналивные устройства; – подключать применяемое при приеме/отпуске, перекачке
--	--

	товарного продукта технологическое оборудование к резервуарам, емкостям, цистернам отключать его; – определять исправность технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта; – производить пуск и остановку насосного оборудования; – определять исправность насосного оборудования; – оценивать степень наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарных продуктов; – определять параметры подогрева товарных продуктов; – применять оборудование для подогрева товарных продуктов; – производить зачистку (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта; – производить герметичное закрытие резервуаров, емкостей, цистерн; – производить инвентаризацию товарных продуктов; – применять оборудование для взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта; – подготавливать пломбы; – учитывать количество товарного продукта при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске; – принимать меры по сокращению потерь товарного продукта и реагентов; – применять переносные приборы для замера уровня загазованности рабочей зоны; – оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; – работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; – оформлять документацию по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов. – Знать: – - физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов; – назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – устройство, принцип работы, технические характеристики работы, порядок пуска и остановки насосного оборудования; – схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуски товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн; – порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов; – порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры; – классификация товарных продуктов, относящихся к вредным веществам; – причины потерь и порчи товарных продуктов, методы их
--	---

	предотвращения; – нормы естественных потерь товарных продуктов; – виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования; – требования локальных нормативных актов и распорядительных документов по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта; – технологические процессы приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска товарных продуктов; – правила и установленные сроки слива/налива железнодорожных цистерн, нефтеналивных судов по договорам с железной дорогой и пароконводством; – правила перекачивания горячих, вязких и парафинистых товарных продуктов; – порядок расчета массы (объема) товарных продуктов; – порядок работы с калибровочными/градуировочными таблицами; – правила и порядок отбора проб товарного продукта; – назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы; – устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений; – способы пломбирования резервуаров, емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры; – способы и правила подогрева товарных продуктов; – порядок проведения инвентаризации товарных продуктов; – порядок зачистки (освобождения) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта; – порядок взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта; – правила эксплуатации технические характеристики приборов, предназначенных для определения концентрации метана, тяжелых углеводородов, метанола; – виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения; – планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте; – правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности; – виды, назначение, порядок ведения установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов; – требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
--	--

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего –288 час. (8 недель), в том числе:

ПМ.01 – 108 час. (3 недели)

ПМ.02 – 144 час. (4 недели)

ПМ.03 - 36 час.(1 неделя)

Промежуточная аттестация в форме другие виды работ проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2.2 Тематический план производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПРЕССОРОВ И НАСОСОВ, КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ОСУШКИ ГАЗА, НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ, А ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		108
Тема 1.1. Введение Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6
	Тема 2. Инструкция по технике безопасности и пожаробезопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь.	
	Тема 3. Правила внутреннего распорядка. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практики от предприятия	6
Тема 1.2. Эксплуатация насосных установок	Тема 4. Подготовка насосной установки к пуску. Пуск насосной установки	6
	Тема 5. Контроль за работой насосной установки	6
	Тема 6. Вибрационный контроль насосных установок	6
	Тема 7. Ведение процесса транспортировки жидкостей в соответствии с установленным режимом	6
	Тема 8. Контроль параметров по показаниям КИП	6
	Тема 9. Розлив, затаривание и транспортировка продукции на склад	6
	Тема 10. Учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов	6
	Тема 11. Регулирование параметров процесса транспортировки жидкостей	6
	Тема 12. Вывод насосов из рабочего режима в резерв	6
	Тема 13. Аварийная остановка насоса. Участие в работе по ремонту насосов	3
Тема 1.3. Эксплуатация компрессорных установок	Тема 14. Подготовка компрессора к пуску. Пуск компрессора в работу	3
	Тема 15. Ведение процесса транспортировки газов в соответствии с установленным режимом	3
	Тема 16. Регулирование параметров процесса транспортировки газов на обслуживаемом участке	3
	Тема 17. Контроль работы компрессорной установки по показаниям КИП. Отбор проб на анализ	3
	Тема 18. Ведение процесса перекачки и оперативной документации	3
Тема 1.4 Вывод в ремонт и из ремонта механо-технологического	Тема 19. Порядок вывода в ремонт и из ремонта электрооборудования	3
	Тема 20. Порядок вывода в ремонт и из ремонта оборудования АСУТП	3
	Тема 21. Основные операции и приемы работ по ремонту технологических емкостей	3

оборудования	Тема 22. План ликвидации возможных аварий.	3
	Тема 23. Алгоритмы управления нефтеперекачивающей станцией	3
	Тема 24. Действия по управлению перекачкой нефти при аварийной ситуации	3
Оформление отчетной документации по ПП.01.01		4
Дифференцированный зачет		2
ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПРЕССОРОВ И НАСОСОВ, КОМПРЕССОРНЫХ И НАСОСНЫХ УСТАНОВОК, ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ОСУШКИ ГАЗА, НЕФТЕПРОДУКТОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕЙ СТАНЦИИ, А ТАКЖЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		144
Тема 2.1. Введение Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	6
	Тема 2. Правила безопасности на предприятии	
	Тема 3. Инструктаж по промышленной безопасности при работе с технологическими компрессорами.	
Тема 2.2. Техническое обслуживание насосов и компрессоров	Тема 4. Ежедневное обслуживание насосов	6
	Тема 5. Техническое обслуживание насоса	6
	Тема 6. Техническое обслуживание компрессоров	6
	Тема 7. Техническое обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры	6
Тема 2.3. Ремонт технологических компрессоров и насосов	Тема 8. Подготовка оборудования к сдаче в ремонт	6
	Тема 9. Разборка оборудования и коммуникаций	12
	Тема 10. Дефектация деталей оборудования	
	Тема 11. Текущий ремонт центробежного насоса	12
	Тема 12. Текущий ремонт поршневого насоса	
	Тема 13. Текущий ремонт компрессора	6
	Тема 14. Средний ремонт центробежного насоса	12
	Тема 15. Средний ремонт поршневого насоса	
	Тема 16. Ревизия вала поршневого насоса	
	Тема 17. Капитальный ремонт центробежного насоса	12
	Тема 18. Разборка и сборка ротора центробежного насоса	
	Тема 19. Капитальный ремонт поршневого насоса	12
	Тема 20. Капитальный ремонт компрессора	
	Тема 21. Ежедневное ТО подшипниковых узлов	6

	Тема 22. Смазка подшипников	6
	Тема 23. Техническое обслуживание подшипниковых узлов качения	
	Тема 24. Техническое обслуживание подшипниковых узлов скольжения	6
	Тема 25. Техническое обслуживание подшипников компрессорных установок	
	Тема 26. Консервация подшипников	12
	Тема 27. Разборка подшипниковых узлов качения	
	Тема 28. Ревизия подшипникового узла	
	Тема 29. Сдача подшипниковых узлов в ремонт	
	Тема 30. Ремонт подшипникового узла качения	6
	Тема 31. Ремонт подшипникового узла скольжения	
	Тема 32. Ведение технической документации	
Оформление отчетной документации по ПП.02.01		4
Дифференцированный зачет		2
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16085 ОПЕРАТОР ТОВАРНЫЙ		36
Тема 3.1 Прием, размещение, хранение, перекачка и отпуск товарных продуктов на промышленных объектах с различными объемами поставки	Тема 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	2
	Тема 2. Контроль газо-воздушной среды в резервуарном парке	2
	Тема 3. Отбор проб нефтепродукта с резервуара	2
	Тема 4. Удаление подтоварной воды из резервуара	2
	Тема 5. Размыв донных отложений	2
	Тема 6. Отпуск товарного продукта	2
	Тема 7. Подготовка железнодорожной цистерны к заполнению	2
	Тема 8. Замер уровней товарного продукта в резервуарах с помощью рулетки ЛОТ-2	2
	Тема 9. Ревизия ПРУ (приемо-раздаточного устройства)	2
	Тема 10. Ревизия устройств размыва донных отложений	2
	Тема 11. Проверке открытия/закрытия задвижек, запорной арматуры на резервуарах, емкостях, цистерн, трубопроводах при приеме/отпуске	2
	Тема 12. Перекачка товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта	2
	Тема 13. Проверка и испытание системы пожаротушения	2
	Тема 14. Настройка дыхательных клапанов на резервуарах	2

	Тема 15. Предупреждение, локализация и ликвидация аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте	2
	Тема 16. Занесение данных по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта в специализированную программу	1
	Тема 17. Ведение установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.	1
	Оформление отчетной документации по ПП.03	2
	Дифференцированный зачет	2
	Итого	288

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Для организации и проведения производственной практики привлекаются предприятия – партнеры: ООО «Газпромнефть Заполярье», АО «Самотлорнефтепромхим» оборудование которых соответствует содержанию профессиональной деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным ОП, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение производственной практики

Для реализации рабочей программы производственной практики библиотечный фонд укомплектован следующими изданиями:

3.2.1 Основные источники

1. Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-4497-1226-4. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147292.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. — Текст: электронный.
2. Дылдин, Г. П. Насосы и компрессоры : учебное пособие / Г. П. Дылдин, В. Н. Макаров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 183 с. — ISBN 978-5-4497-2260-7. — // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131959.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей — Текст: электронный.
3. Дылдин, Г. П. Насосы и компрессоры : учебное пособие / Г. П. Дылдин, В. Н. Макаров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 183 с. — ISBN 978-5-4497-2260-7. — // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131959.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей — Текст: электронный.
4. Елагина, О. Ю. Перспективные материалы и технологии для повышения долговечности оборудования и конструкций нефтегазовой отрасли : учебное пособие / О. Ю. Елагина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-1112-7. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123807.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей — текст6 электронный.
5. Компрессорное оборудование газонаполнительных, воздухоразделительных и передвижных компрессорных станций : учебное пособие / С. С. Бусаров, В. Л. Юша, А. В. Недовенчаный [и др.]. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8149-3516-8. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343751> — Режим доступа: для авториз. Пользователей — Текст: электронный.
6. Насосы и компрессоры : практикум / Д. И. Сагдеев, Д. В. Косенков, М. Г. Фомина, В. А. Аляев. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 147 с. — ISBN 978-5-7882-3083-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129275.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей — Текст: электронный

3.2.2 Дополнительные источники

5. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, Д. В. Агровиченко, В. И. Верещагин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-7638-3896-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84131.html>

6. Эксплуатация насосных и компрессорных станций [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. А.Л. Саруев, Л.А. Саруев. — Электрон.дан. — Томск: ТПУ, 2017. — 358 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106751>

7. Зиновьева Л.М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Зиновьева, Л.Н. Коновалова, А.Б. Верисокин. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 230 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75593.html>

8. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс] : практикум /. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75594.html>

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ

<http://www.tyuiu.ru/>

2.Полнотекстовая база данных ТИУ

<http://elib.tyuiu.ru/>

3.Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com>.

4. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU

<http://www.elibrary.ru>

5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

<http://www.iprbookshop.ru>

6. Электронно-библиотечная система «Проспект»

<http://ebs.prospekt.org>

7. Электронно-библиотечная система «Консультант студент»

<http://www.studentlibrary.ru>.

8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»

<https://www.biblio-online.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ПК 1.1 Проверять техническое состояние оборудования и установок, оборудования и сооружений нефтепродуктоперекачивающей станции	– Умеет вести процесс транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом	4
	– Умеет проводить прием-сдачу смены с ознакомлением о текущем состоянии работающего и резервного насосного оборудования;	2
	– Умеет выявлять неисправности в работе насосно-силового оборудования;	2
	– Умеет проводить визуальный осмотр оборудования и систем на предмет герметичности соединений, отсутствия механических повреждений, посторонних шумов и других дефектов в работе;	2
	– Умеет обнаруживать утечки рабочего агента и технологических жидкостей;	2
	- Умеет информировать непосредственных руководителей и специалистов станции о состоянии, работе и замечаниях в работе оборудования	2
	– Знает устройство, назначение, инструкции по эксплуатации, принцип действия, виды неисправностей основного и вспомогательного оборудования, устройств и коммуникаций;	2
	– Знает физико-химические свойства рабочего агента и технологических жидкостей, порядок их утилизации; значения предельно допустимых концентраций вредных веществ и загазованности в рабочей зоне установок	2
ПК 1.2 Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, а также вести технологический	- имеет опыт эксплуатации автоматизированных систем управления (АСУТП)	4
	– Умеет контролировать выход на режим;	2
	– Умеет обеспечивать соблюдение режимов работы технологических установок, с записями в оперативный	2

процесс по перекачке нефти и нефтепродуктов на нефтепродуктоперекачивающей станции	журнал;	
	– Определяет параметры работы оборудования насосно-силового оборудования, по показаниям КИПиА;	2
	– Проводит сверку показаний КИПиА, установленных на оборудовании, с показаниями вторичных приборов, выведенных на автоматизированное рабочее место (АРМ), и в станциях управления насосными агрегатами и установками, с заполнением режимного листа;	2
	– Обеспечивает соблюдение параметров технологического процесса;	2
	– Поддерживает заданные параметры перекачиваемых жидкостей (газа), контролировать бесперебойную работу компрессоров, насосов, приводных двигателей и арматуры;	2
	– Умеет эксплуатировать оборудование для транспортировки жидкости, газа и осушки газа;	2
	– Умеет пользоваться персональным компьютером, программным обеспечением (автоматизированными системами управления технологическим процессом) на уровне пользователя	2
	– Знает схемы насосных и компрессорных установок, правила пользования ими;	2
	– Знает схемы установок очистки и осушки газа;	2
	– Знает режимы работы оборудования и систем;	2
	– Знает карты режимов работы и карты переходных режимов;	2
	– Знает возможные нарушения режима, причины и способы устранения, предупреждение;	2
	– Знает технологические параметры процессов, правила их измерения;	2
	– Знает назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации;	2
	- Знает метрологический контроль	2
ПК 1.3 Вести учет расхода газов, рабочих агентов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов	– Умеет регулировать параметры процесса транспортировки жидкостей и газов на обслуживаемом участке	4
	– Умеет осуществлять контроль расхода транспортируемых продуктов по	2

	показаниям КИП;	
	– Умеет вести учет расхода продукции, эксплуатируемых и горюче-смазочных материалов, энергоресурсов;	2
	– Умеет вести отчетно-техническую документацию	2
	– Знает правила и способы отбора проб и методов при выполнении работ в соответствии с нормативными документами;	2
	– Знает основные закономерности технологии транспортировки жидкости, газа;	2
	– Знает принципы ведения отчетно-технической документации о работе оборудования и установок	2
ПК 1.4 Вести технологические процессы очистки и осушки газа	– Имеет практический опыт ведения процесса очистки и осушки газа	4
	– Умеет обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса	2
	– Знает основные закономерности технологии очистки и осушки газа	2
ПК 1.5 Контролировать выход и качество газа	– Имеет опыт регулирования технологического режима очистки и осушки газа	4
	- Умеет отбирать пробы на анализ	2
	- Знает правила и способы отбора проб	2
ПК 1.6 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	– Имеет опыт обеспечения безопасной эксплуатации производства	4
	– Соблюдает требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;	4
	- Выполняет правила экологической безопасности, охраны труда;	2
	– Знает основы промышленной и пожарной безопасности;	2
Всего баллов		100
ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску о остановке при нормальных условиях	– Имеет опыт в подготовке к запуску основного и вспомогательного оборудования, его пуска (остановки);	4
	– Имеет опыт в контроле характеристик пусковых (нестационарных) режимов работы основного и вспомогательного оборудования;	4
	- Имеет опыт контроле выхода на стационарный режим работы	4
	– Умеет производить подготовку к пуску, пуск (остановку) оборудования и установок;	2
	- Умеет производить технологические	2

	подключения резервного оборудования	
	Знает принципиальные схемы компрессорных и насосных установок и инструкции по их эксплуатации;	2
	– Знает мероприятия по подготовке к пуску (остановке) основного и вспомогательного технологического оборудования;	2
	- Знает порядок пуска (останова) оборудования, установок, резервного оборудования	2
ПК 2.2Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции	– Имеет опыт работы техническом обслуживании и текущем ремонте основного и вспомогательного оборудования НППС;	4
	– Имеет опыт регистрации выполненных ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования НППС	4
	– Умеет выявлять и устранять неисправности в работе технологических компрессоров и насосного оборудования;	2
	– Умеет выполнять нормы ведения технического учета и отчетности о работе компрессорных и насосных установок;	2
	- Умеет выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт основного и вспомогательного оборудования НППС в соответствии с требованиями нормативных и эксплуатационных документов;	2
	- Знает правила проведения технического обслуживания, текущего ремонта основного и вспомогательного оборудования и перечень работ;	2
	– Знает нормативные сроки обслуживания и текущего ремонта оборудования согласно паспорту завода изготовителя и нормативных и эксплуатационных документов	2
ПК 2.3Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования	- Имеет опыт участия в работах по подготовке к испытаниям и испытаниям вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования	4
	– Умеет читать и собирать технологические схемы;	4

	– Умеет пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;	2
	– Умеет выполнять требования технологических регламентов проведения испытаний технологических установок;	2
	– Умеет оформлять техническую документацию;	2
	- Умеет пользоваться стационарными и переносными измерительными приборами, средствами связи;	2
	– Знает технологический регламент проведения испытаний технологических установок;	2
	– Знает схемы технологического процесса установок;	2
	– Знает схемы расположения трубопроводов цеха и междцеховых коммуникаций;	2
	– Знает виды трубопроводов и трубопроводной арматуры;	2
	– Знает правила ведения технической документации;	2
	- Знает правила, инструкции по эксплуатации стационарных и переносных измерительных приборов, средств связи.	2
ПК 2.4 Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления	– Имеет опыт в подготовке к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию (резерв) после ремонта основного и вспомогательного оборудования НППС и систем автоматики	4
	– Умеет готовить оборудование и установки к ремонту;	4
	- Умеет выполнять методики пробных пусков и устранять отмеченные дефекты после сборки;	2
	– Знает правила подготовки к ремонту и ремонт оборудования, установок;	2
	- Знает способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования и установок	2
ПК 2.5 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте	- Имеет обеспечения безопасных условий труда;	4
	– Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	2

основного и вспомогательного оборудования	– Умеет применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок;	4
	– Умеет осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;	2
	– Умеет оценивать соответствие требованиям безопасности мероприятия по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках	2
	– Знает правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ;	2
	- Знает правила охраны труда при ремонте.	2
Итого		100
ДКЗ.1 Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске товарных продуктов, операций по движению тарных товарных продуктов на промышленных объектах	Имеет практический опыт в обходе по установленному маршруту и визуальном осмотре применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	10
	Имеет практический опыт регистрации рабочих параметров применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в удалении осадков с покрытий вертикальных резервуаров, емкостей, цистерн, лестниц, переходов;	
	Имеет практический опыт в чистке наружных поверхностей трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры от замазученности;	
	Имеет практический опыт в проверке	

	креплений, герметичности уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;
	Имеет практический опыт в проверке технического состояния защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазов, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов;
	Имеет практический опыт в оценке степени загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, цистерн трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;
	Имеет практический опыт в выявлении и устранении мелких неисправностей запорной и регулирующей арматуры, в том числе набивка сальниковых уплотнений, подтяжка резьбовых соединений, на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;
	Имеет практический опыт в пропарке, продувке, промывке применяемого для приема, размещения, хранения и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;
	Имеет практический опыт в подготовке применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию;
	Имеет практический опыт в зачистке внутренних поверхностей резервуаров, емкостей, цистерн в период проведения ремонтных работ;
	Имеет практический опыт в контроле работ по ремонту (опрессовке) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического

	оборудования на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в проверке работоспособности используемых при авариях и инцидентах оборудования и приспособлений, в том числе штанг, тросов, передвижных насосов;	
	Имеет практический опыт в проверке состояния пожарных водоемов и используемого при пожарах оборудования, в том числе задвижек, гидрантов, колодцев, автоматической системы пожаротушения;	
	Имеет практический опыт в проверке наличия и исправности заземляющих устройств, молниеотводов;	
	Имеет практический опыт в отсоединении заглушками факельной системы от технологических установок и продувке ее азотом перед проведением ремонтных работ;	
	Имеет практический опыт в зажигании и гашении факела, в том числе дистанционно;	
	Имеет практический опыт в ограждении и очистке территории вокруг факельного ствола;	
	Имеет практический опыт в выполнении работ по непрерывной подаче газа в факельную систему, своевременному опорожнению технических устройств для сбора конденсата;	
	Имеет практический опыт в контроле отсутствия подсос воздуха в факельной системе и образования в ней взрывоопасных смесей, а также предупреждение гидратообразования в факельной системе;	
	Имеет практический опыт в поддержании порядка на закрепленной территории промышленного объекта в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;	
	Имеет практический опыт в информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий;	
	Имеет практический опыт в ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для	

	приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.	
	Умеет читать техническую документацию общего и специального назначения;	10
	Умеет определять механические повреждения применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет фиксировать параметры состояния, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Умеет определять состояние креплений, герметичность уплотнений и соединений применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Умеет определять утечки товарных продуктов по внешним признакам;	
	Умеет оценивать степень загрязнения наружной поверхности резервуаров, емкостей, трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры;	
	Умеет оценивать техническое состояние защитных и вспомогательных устройств и их элементов;	
	Умеет устранять мелкие неисправности запорной и регулирующей арматуры;	
	Умеет производить набивку сальниковых уплотнений, подтяжку резьбовых соединений;	
	Умеет применять ручной слесарный инструмент;	
	Умеет производить установку (снятие) заглушек на трубопроводах, резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Умеет осуществлять отключение (подключение) применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования с	

	помощью трубопроводной арматуры при выводе из эксплуатации вводе в эксплуатацию;	
	Умеет определять исправность дыхательной и предохранительной арматуры, уровнемеров, электро-и пароподогревателей в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Умеет крепить растяжки факельного ствола;	
	Умеет подавать газ в факельную систему;	
	Умеет определять степень наполнения вспомогательных емкостей для своевременного их опорожнения;	
	Умеет производить зажигание и гашение факела;	
	Умеет применять средства контроля и автоматизации при управлении факельной системой;	
	Умеет проверять наличие ограждения территории вокруг факельного ствола;	
	Умеет использовать ручной, механизированный инструмент, устройства и средства для пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет применять инвентарь и технические средства для поддержания чистоты и порядка на закрепленной территории промышленного объекта;	
	Умеет оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;	
	Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	
	Умеет работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;	
	Умеет оформлять документацию по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования.	
	Знает физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов;	10
	Знает порядок очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения,	

	перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает маршруты обхода, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает критерии оценки пригодности резервуаров, емкостей, цистерн для использования;	
	Знает составы растворов и средств для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает основы слесарного дела;	
	Знает правила применения и инструкции по эксплуатации ручного, механизированного инструмента, устройств и приспособлений для очистки, пропарки, продувки, промывки применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает требования по подготовке к выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает схема, устройство и технологический регламент работы факельных систем;	
	Знает способы зажигания и гашения факела;	
	Знает условия гидратообразования в факельных системах;	
	Знает правила эксплуатации факельных систем;	
	Знает схема расположения и порядок применения оборудования,	

	используемого при авариях, инцидентах и пожарах;	
	Знает виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения;	
	Знает планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте;	
	Знает требования к содержанию закрепленной территории промышленного объекта;	
	Знает правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности;	
	Знает виды, назначение, порядок ведения установленной документации по обслуживанию, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
	Знает схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
ДК 3.2 Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах	Имеет практический опыт в визуальном осмотре состояния сооружений на предмет готовности к ведению приема, размещения, хранения, перекачке и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта; Имеет практический опыт в проверке правильности собранной технологической схемы приема/отпуска, перекачки на предмет готовности к проведению приема, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах с малыми	10

	объемам и поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в проверке отсутствия посторонних предметов, отложений, льда или воды в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Имеет практический опыт в замере остатка товарного продукта и подтоварной воды в резервуарах, емкостях, цистернах перед приемом/отпуском, перекачкой;	
	Имеет практический опыт в проверке остаточного давления в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Имеет практический опыт в проверке готовности защитных и вспомогательных устройств и их элементов, в том числе шарниров крышек люков, лазовлюков, трапов, переходных мостиков, противооткатных устройств, заглушек патрубков нижних сливных приборов, к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в проверке целостности обвалований, наличия и исправности ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты;	
	Имеет практический опыт в подготовке (освобождение, дренирование, продувка) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в контроле работы газоуравнительной системы резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Имеет практический опыт в информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий;	
	Имеет практический опыт в ведении установленной документации по обслуживанию применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуску товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами	

	поставки (реализации) товарного продукта.	
	Имеет практический опыт в подготовке технологических схем приема/отпуска, перекачки товарного продукта (переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов) на промышленных объектах с малыми объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Умеет читать техническую документацию общего и специального назначения;	10
	Умеет производить сборку технологической схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта;	
	Умеет осуществлять переключение резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов;	
	Умеет открывать и закрывать запорную и регулирующую арматуру;	
	Умеет применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Умеет производить расчеты массы (объема) товарных продуктов;	
	Умеет оценивать готовность защитных и вспомогательных устройств и их элементов к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Умеет выявлять наличие в резервуарах, емкостях, цистернах посторонних предметов, отложений, льда или воды;	
	Умеет производить работы по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке;	
	Умеет определять целостность обвалований, наличие и исправность ограждений, предохранительных приспособлений, блокировочных и сигнализирующих устройств, средств индивидуальной и коллективной защиты;	
	Умеет оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;	
	Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	
	Умеет работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;	

	Умеет оформлять документацию по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов.	
	Умеет определять готовность сооружений к ведению приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов;	
	Знает физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов;	10
	Знает назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпуски товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает технологические схемы приема/отпуска, перекачки товарного продукта;	
	Знает порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов;	
	Знает порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы;	
	Знает устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений;	
	Знает порядок расчета массы (объема) товарных продуктов;	
	Знает порядок проверки остаточного давления в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Знает устройство газоуравнительной и газораспределительной систем;	
	Знает порядок производства работ по освобождению резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта, дренированию, продувке;	
	Знает виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения;	
	Знает планы предупреждения,	

	локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте;	
	Знает правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности;	
	Знает виды, назначение, порядок ведения установленной документации по подготовке сооружений к приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов;	
	Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
ДК 3.3 Обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарных продуктов на промышленных объектах со средними объемами поставки (реализации) товарного продукта	Иметь практический опыт в контроле определения параметров товарного продукта (плотности, температуры, давления, массы, объема);	10
	Имеет практический опыт в замере уровня товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах после приема/отпуска, при перекачке, хранении;	
	Имеет практический опыт в расчете количества товарного продукта в резервуарах, емкостях, цистернах с учетом регламентированных параметров в объемных единицах и единицах массы;	
	Имеет практический опыт в контроле подачи и расстановки транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта, под сливноналивные устройства железнодорожных и автомобильных эстакад причалов, наливных пунктов;	
	Имеет практический опыт в взвешивании транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в закрытии резервуаров, емкостей, цистерн после приема/отпуска, перекачки товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в подготовке пломб, пломбировка резервуаров емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры;	
	Имеет практический опыт в инвентаризации товарного продукта;	
	Имеет практический опыт в обеспечении количественной и качественной	

	сохранности товарных продуктов и реагентов;	
	Имеет практический опыт в контроле загазованности воздуха рабочей зоны с применением переносных измерительных приборов;	
	Имеет практический опыт в занесении данных по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта в специализированную программу;	
	Имеет практический опыт в информировании непосредственного руководителя о результатах выполненных действий;	
	Имеет практический опыт в ведении установленной документации по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта.	
	Имеет практический опыт контроле отбора проб товарного продукта из резервуара, емкости, цистерны, в том числе из перфорированной колонны резервуара с понтоном или плавающей крышей, упаковки и маркировки пробы товарного продукта;	
	Имеет практический опыт подключении к резервуарам, емкостям, цистернам применяемого при приеме/отпуске товарного продукта технологического оборудования и его отключение;	
	Имеет практический опыт пуске и остановке насосного оборудования, предназначенного для перекачки товарных продуктов;	
	Имеет практический опыт контроле исправности технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт контроле наполнения резервуаров, емкостей,	

	цистерн при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта с целью недопущения перелива (недолива), разлива, смешения сверх нормативных потерь;	
	Имеет практический опыт ведении работ по приему/отпуску, перекачке товарного продукта с учетом его физико-химических свойств на промышленных объектах с малыми, средним и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Имеет практический опыт подогреве вязких и застывающих товарных продуктов;	
	Имеет практический опыт зачистке (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн и трубопроводов от остатков товарного продукта при сливе;	
	Имеет практический опыт проверке открытия/закрытия задвижек, запорной арматуры на резервуарах, емкостях, цистерн, трубопроводах при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта на промышленных объектах с малыми, средними и большими объемами поставки (реализации) товарного продукта;	
	Умеет читать техническую документацию общего и специального назначения;	10
	Умеет производить зачистку (освобождение) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта;	
	Умеет производить герметичное закрытие резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет производить инвентаризацию товарных продуктов;	
	Умеет применять оборудование для взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта;	
	Умеет подготавливать пломбы;	
	Умеет учитывать количество товарного продукта при приеме, размещении, хранении, перекачке и отпуске;	
	Умеет принимать меры по сокращению потерь товарного продукта и реагентов;	
	Умеет применять переносные приборы для замера уровня загазованности рабочей зоны;	

	Умеет оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;	
	Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения;	
	Умеет работать с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой;	
	Умеет оформлять документацию по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарных продуктов.	
	Умеет производить расчет количества товарных продуктов для приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска по калибровочным/градуировочным таблицам резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Умеет применять приборы для замеров уровня товарного продукта в резервуарах, цистернах, емкостях;	
	Умеет определять параметры товарного продукта (плотность, температура, давление, масса, объем);	
	Умеет определять удельный объем товарных продуктов в резервуарах, емкостях, цистернах;	
	Умеет определять наличие механических примесей и воды в товарных продуктах;	
	Умеет открывать и закрывать запорную и регулирующую арматуру;	
	Умеет отбирать пробы товарного продукта для проведения химических анализов;	
	Умеет расставлять транспортные средства под сливноналивные устройства;	
	Умеет подключать применяемое при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта технологическое оборудование к резервуарам, емкостям, цистернам отключать его;	
	Умеет определять исправность технологического оборудования при приеме/отпуске, перекачке товарного продукта;	
	Умеет производить пуск и остановку насосного оборудования;	
	Умеет определять исправность насосного оборудования;	
	Умеет оценивать степень наполнения резервуаров, емкостей, цистерн при	

	приеме/отпуске, перекачке товарных продуктов;	
	Умеет определять параметры подогрева товарных продуктов;	
	Умеет применять оборудование для подогрева товарных продуктов;	
	Знает физико-химические свойства товарных продуктов и реагентов;	10
	Знает назначение, устройство, принципы действия и порядок эксплуатации применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки отпусков оварного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает устройство, принцип работы, технические характеристики работы, порядок пуска и остановки насосного оборудования;	
	Знает схемы размещения, применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпусков товарного продукта технологического оборудования, резервуаров, емкостей, цистерн;	
	Знает порядок переключения резервуаров, емкостей, цистерн и технологических трубопроводов;	
	Знает порядок открытия, закрытия запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает классификация товарных продуктов, относящихся к вредным веществам;	
	Знает причины потерь и порчи товарных продуктов, методы их предотвращения;	
	Знает нормы естественных потерь товарных продуктов;	
	Знает виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпусков товарного продукта технологического оборудования;	
	Знает требования локальных нормативных актов и распорядительных документов по приему, размещению, хранению, перекачке и отпуску товарного продукта;	
	Знает технологические процессы приема, размещения, хранения, перекачки, отпусков товарных продуктов;	
	Знает правила и установленные сроки слива/налива железнодорожных цистерн, нефтеналивных судов по договорам с	

	железной дорогой и пароконвозом;	
	Знает правила перекачивания горячих, вязких и парафинистых товарных продуктов;	
	Знает порядок расчета массы (объема) товарных продуктов;	
	Знает порядок работы с калибровочными/градуировочными таблицами;	
	Знает правила и порядок отбора проб товарного продукта;	
	Знает назначение, порядок применения мерников, их полная емкость и цена деления шкалы;	
	Знает устройство, характеристики и классификация, правила эксплуатации замерных, измерительных приборов и приспособлений;	
	Знает способы пломбирования резервуаров, емкостей, цистерн, автоцистерн, запорной и регулирующей арматуры;	
	Знает способы и правила подогрева товарных продуктов;	
	Знает порядок проведения инвентаризации товарных продуктов;	
	Знает порядок зачистки (освобождения) резервуаров, емкостей, цистерн от остатка товарного продукта;	
	Знает порядок взвешивания транспортных средств, оборудованных емкостями для перевозки товарного продукта;	
	Знает правила эксплуатации технические характеристики приборов, предназначенных для определения концентрации метана, тяжелых углеводородов, метанола;	
	Знает виды и причины возникновения аварийных ситуаций, способы их предупреждения и устранения;	
	Знает планы предупреждения, локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на промышленном объекте;	
	Знает правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности;	
	Знает виды, назначение, порядок ведения установленной документации по приему, размещению, хранению,	

	перекачке и отпуску товарных продуктов;	
	Знает требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
Итого		100

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

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

По итогам производственной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (дневник по производственной практике, аттестационный лист, характеристика). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации производственной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по производственной практике, а также организует проведение промежуточной аттестации. При этом отчет должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Educon, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику:

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.01 Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования	1. Вывод компрессорного оборудования в резерв и сборка схемы работы 2. Техническое обслуживание компрессорного оборудования 3. Подготовка компрессорного оборудования к ремонту 4. Проведение технического ремонта компрессорного оборудования 5. Пуск компрессорного оборудования после ремонта 6. Снятия показаний и определение погрешности при работе с контрольно-измерительными приборами 7. Регулирование режима работы газосепаратора с использованием средств автоматизации. 8. Режимы работы газосепаратора 9. Контроль за контрольно - измерительными приборами 10. Регулирование режима работы с дистанционным управлением

	11. Контроль и регулировка температуры масла в маслосистеме 12. Разборка шестеренчатого насоса 13. Подготовка вкладышей и торцевых уплотнений к эксплуатации 14. Замена шестерен и подшипников. Восстановление и замена опорных валиков игольчатых подшипников 15. Монтаж демонтированного оборудования 16. Подборка оборудования к маслосистеме магистрального насоса, компрессора 17. Обслуживание маслосистемы 18. Замена масла в маслосистеме 19. Техническое обслуживание системы вентиляции 20. Техническое обслуживание системы сглаживания волн 21. Отбор проб газо- воздушной среды (ГВС) в машинном зале. Заполнение журнала по отбору проб ГВС 22. Устранение неисправностей в работе поршневых компрессоров 23. Проведение текущего ремонта компрессорной установки 24. Проведение технического обслуживания центробежных насосов 25. Проведение ремонта запорной арматуры 26. Проведение капитального ремонта планового ремонта поршневого компрессора 27. Предупреждение и устранение неисправностей в работе центробежного компрессора 28. Выполнение внепланового ремонта газотурбинного агрегата.
--	---

ПМ.02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования ПМ.03 Выполнение работ по профессии 18547 слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли	1. Проведение контроля за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу 2. Выполнение работ по ремонту нагнетателя природного газа 3. Ведение процесса осушки газа 4. Выполнение работ по ремонту газокompрессорной станции 5. Ведение учета расхода электроэнергии, горюче-смазочных материалов 6. Ведение процесса транспортировки газов в соответствии с установленным режимом 7. Ведение процесса транспортировки жидкостей и газов в соответствии с установленным режимом 8. Устранение неисправностей в работе компрессорного оборудования 9. Эксплуатация технологических насосов 10. Эксплуатация технологических компрессоров 11. Эксплуатация оборудования для осушки газа 12. Подготовка центробежного компрессора к пуску и остановке 13. Регулирование технологического режима осушки газа 14. Проведение ремонта компрессорной установки 15. Регулирование режима работы газосепаратора с использованием средств контрольно-измерительных приборов 16. Контроль режима работы ротационного компрессора 17. Подготовка оборудования к ремонту компрессорных станций с центробежными нагнетателями 18. Эксплуатация насосных установок 19. Эксплуатация компрессорных установок 20. Ведение процесса осушки газа. 21. Регулирование технологического режима осушки газа. 22. Эксплуатация электротехнического оборудования при осушке газа. 23. Отбор проб на анализ (отбор проб масла, транспортируемого сырья). 24. Эксплуатация электротехнического оборудования. 25. Осуществление контроля расхода транспортируемых продуктов по показаниям КИП.
---	---

ПМ.03 Выполнение работ по профессии 16085 Оператор товарный	1. Безопасный отбор пробы из резервуара 2. Подготовка резервуара к капитальному ремонту 3. Испытание резервуара на прочность и плотность. Безопасность работы 4. Организация слива-налива нефти с эстакады железнодорожных путей 5. Эксплуатация оборудования очистных сооружений 6. Эксплуатация клапана КДС и степень его опасности при эксплуатации. 7. Организационные работы на территории склада ГСМ 8. Приборы КИП и А, применяемые при обслуживании объектов склада ГСМ 9. Обслуживание клапанов предохранительных, обратных на трубах, насосах, аппаратах 10. Мероприятия по борьбе с потерями нефти и нефтепродуктов. Сбор потерь. 11. Порядок запуска центробежного насоса; его автоматическое отключение 12. Принцип работы «хлопуш» в резервуарах и колодцах. Дистанционное управление «хлопушей» 13. Безопасная эксплуатация реагентных и ингибиторных хозяйств. Защита, автоматика 14. Организация работы с насосами марки «Д». Принцип работы, автоматика, защита 15. Подготовка объектов склада ГСМ, цеха к паводку 16. Организация работы с насосами марки «ЦНС». Принцип работы, автоматика, защита 17. Подготовка аварийного участка трубы к ремонту 18. Технологическая схема подготовки нефти с последующей безрезервуарной сдачей 19. Устройство территории резервуарного парка или вашего участка; обозначение, оборудования 20. Организация работ на объектах «Резервуарный парк». Пломбирование задвижек на узлах переключений. 21. Эксплуатация объектов резервуарного парка. Рабочее место; виды инструкций 22. Технологическая схема цеха или склада ГСМ; обозначения. Электроснабжение склада ГСМ 23. Проведение работ повышенной опасности на нефтебазе (в цехе). 24. Использование вентиляции искусственной и естественной на складах ГСМ 25. Обслуживание системы пожаротушения резервуарного парка
---	--