

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)



«23» мая 2024 г.  
М. П.



«23» 05 2025 г.  
М. П.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«  »    20   г.  
М. П.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«  »    20   г.  
М. П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	<b>Учебная</b>
Индекс:	УП.04.01
Профессиональный модуль:	Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа
Специальность:	21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	3
Семестр(ы):	6

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 833

Разработчик Чувашов Н.А., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>17.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Талишваiko</u> Д.В.	<u>Д.Талиш</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от <u>19.05.2025</u> № <u>08</u>	<u>Шукшеско</u> Н.А.	<u>Шукшеско</u>	Протокол от <u>22.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от № _____			Протокол от № _____		
Протокол от № _____			Протокол от № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Рябева

А. Н. Рябева

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Область профессиональной деятельности: 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

В части освоения квалификации: техник-технолог и основного вида деятельности (ВД): обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Цели учебной практики: формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения компетенций.

Задачи учебной практики:

- формирование первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта;
- формирование знаний, умений и навыков общих и профессиональных компетенций;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовность к выполнению профессиональных задач.

## 1.3. Количество часов на освоение учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля – 72 часов, в том числе:

Форма обучения	3 курс	
	5 семестр	6 семестр
Очная		72

#### **1.4. Планируемые результаты освоения учебной практики по ПМ.04 Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа**

По результатам прохождения учебной практики обучающийся должен:  
Уметь:

- производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;
- выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;
- подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;
- выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;
- контролировать исправность оборудования для добычи углеводородного сырья, инструмента и приборов;
- оценивать герметичность соединений, механических повреждений оборудования для добычи углеводородного сырья;
- контролировать отсутствие дефектов в работе оборудования для добычи углеводородного сырья;
- контролировать работу КИП и А и средств сигнализации, блокировок, исправность обслуживаемого оборудования;
- читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения;
- работать с эксплуатационной документацией;
- оформлять технологические схемы, чертежи, паспорта оборудования по добыче углеводородного сырья;
- вести учет оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;
- вести оперативную, техническую и технологическую документацию по техническому состоянию и работоспособности оборудования для добычи углеводородного сырья;
- использовать результаты диагностирования оборудования и экспертизы промышленной безопасности;
- составлять графики ППР, ДО и технического обслуживания устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры;
- определять причины вынужденных и аварийных остановок оборудования по добыче углеводородного сырья;
- выявлять неисправности в устьевом оборудовании скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры;
- выявлять и устранять неисправности в работе оборудования механизированной добычи углеводородного сырья;

- пользоваться специализированными программными продуктами;
- контролировать рабочие параметры оборудования для добычи углеводородного сырья, установок, механизмов, КИПиА и коммуникаций при монтаже и демонтаже;
- подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ и вводить в эксплуатацию после ремонта;
- выполнять прием и пуск после ремонта оборудования
- оценивать состояние и правильность работы оборудования для добычи углеводородного сырья после ремонта.

Результатом освоения учебной практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений:

Код ПК, ОК	Содержание компетенции
ПК 4.1	Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования
ПК 4.2	Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа
ПК 4.3	Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа
ПК 4.4	Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
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

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА

#### 2.1. Тематический план учебной практики по ПМ.04 Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

Код ПК	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 4.1	Определения параметров устьевого оборудования и фонтанной арматуры. Выбор наземного и скважинного оборудования для заданных производственных условий, в том числе с использованием специализированных программных средств.  Контроль оборудования для добычи углеводородного сырья на предмет герметичности соединений, а также отсутствия дефектов в работе.	Тема 1 Охрана труда на предприятиях	6
ПК 4.2		Тема 2 Ознакомление с оборудованием на учебно-практическом полигоне и в учебных аудиториях	12
ПК 4.3		Тема 3 Выполнение технологических расчетов и подбор оборудования	18
ПК 4.4			
		Тема 4 Операции контроля за работой оборудования	12
		Тема 5 Просмотр учебных фильмов	6
	Оформление инструкций по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья и безопасному выполнению работ; изменений в технологические схемы, чертежи, паспорта оборудования по добыче углеводородного сырья.	Тема 6 Инструкции по эксплуатации оборудования для добычи углеводородного сырья	12
		Тема 7 Оформление отчета	4
		Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета	2
		Промежуточная аттестация по ПМ экзамен по модулю	
		Всего часов	<b>72</b>

## 2.2. Содержание учебной практики по ПМ.04 Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

очная форма обучения

Наименование тем	Содержание	Объем часов
6 семестр		
Виды работ: - определения параметров устьевого оборудования и фонтанной арматуры. Выбор наземного и скважинного оборудования для заданных производственных условий, в том числе с использованием специализированных программных средств. - контроль оборудования для добычи углеводородного сырья на предмет герметичности соединений, а также отсутствия дефектов в работе. - оформление инструкций по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья и безопасному выполнению работ; изменений в технологические схемы, чертежи, паспорта оборудования по добыче углеводородного сырья.		
Тема 1. Охрана труда на предприятии	Изучение требований техники безопасности при обращении с оборудованием, используемым при добыче, сборе, подготовке нефти и газа. Требования техники безопасности при работе в слесарной. Инструктаж по технике безопасности и охране труда	6
Тема 2. Ознакомление с оборудованием на учебно-практическом полигоне и в учебных аудиториях	Ознакомление со скважинным оборудованием на полигоне. Ознакомление с оборудованием скважин в учебных кабинетах, на примере макетов: фонтанной арматуры для добывающих и нагнетательных скважин; насосов ШСН и ЭЦН; погружного насоса ЭЦН. Изучение конструкции и принципа действия оборудования на примере учебных схем. Составление рефератов по каждому из видов оборудования.	12
Тема 3. Выполнение технологических расчетов и подбор оборудования	Выполнение расчетов для подбора оборудования к скважинам эксплуатируемых фонтанным способом; газлифтным способом; механизированным (электроцентробежными насосами, штанговыми скважинными насосами, электровинтовыми скважинными насосами) способом для заданных производственных условий с использованием специализированных программных продуктов	18
Тема 4. Операции контроля за работой оборудования	Изучение видов контроля за работой наземного и погружного оборудования для добычи углеводородного сырья: обеспечение герметичности фланцевых соединений, затяжки всех элементов крепежа, комплектности и износа прокладок; наличие герметичной сальниковой набивки в узлах запорно-регулирующей арматуры; проверка на наличие повреждений и дефектов оборудование; ремонт оборудования	12

Тема 5. Просмотр учебных фильмов	Просмотр учебных фильмов с тематикой: конструкции оборудования; принцип действия оборудования; обслуживание наземного скважинного оборудования, контроль за работой оборудования для добычи углеводородного сырья	6
Тема 6. Инструкции по эксплуатации оборудования для добычи углеводородного сырья	Изучение инструкций по эксплуатации оборудования для добычи, технологических схем и паспортной документации. Составление инструкций. Внесение изменений в схемы, чертежи эксплуатационного оборудования.	12
Тема 7. Оформление отчета	Оформление дневника. Оформление отчета. Защита отчета.	4
Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета		2
Промежуточная аттестация по ПМ экзамен по модулю		
Всего часов		72

### 2.3. Виды проверочных работ:

Наименование ПК	Виды проверочных работ
ПК 4.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования	Знать основные рассчитываемые параметры при выборе наземного и скважинного оборудования
ПК 4.2. Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа	Знать принцип работы наземного и скважинного оборудования для контроля его работы на стадии эксплуатации
ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа	Знать аспекты осуществления технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи углеводородного сырья
ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа	Знать способы и методики осуществления текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА**

#### **3.1. Общие требования к организации учебной практики**

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения учебной практики: концентрированно.

Место проведения учебной практики: мастерские, лаборатории, учебный полигон...

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией (при обучении по заочной форме или индивидуальному учебному плану).

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены локальными нормативными актами Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения учебной практики:

- рабочая программа учебной практики;
- договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между Университетом и профильной организацией (при проведении

практической подготовки в профильной организации);

- приказ о допуске и направлении на практическую подготовку при проведении учебной практики обучающихся;
- дневник по практической подготовке;
- направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

Перед началом учебной практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания и направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

По окончании учебной практики обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику, отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием, справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

Отчет по учебной практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в профильной организации, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5 – 15 стр.):

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

При проведении зачета по учебной практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по учебной практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

- сведения о профильной организации (месте прохождения практической подготовки);
- фотоматериалы о проделанных видах работ;
- характеристики технологических процессов и оборудования организации;
- другое.

Отчет по учебной практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении обучающихся на практическую подготовку при проведении учебной практики.

В дневнике по практической подготовке руководитель по практической подготовке от Университета составляет заключение о выполнении (не выполнении) в полном объеме рабочей программы учебной практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

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

Оборудование, инструменты и приспособления, средства обучения:

– мастерской добычи нефти и газа (нефтяной полигон):

Учебно-практические площадки:

«Лукойл-Коми» – насосная внешнего транспорта, насосная пластовой воды, станок-качалка, нагнетательная скважина, буферная емкость, добывающая скважина, эксплуатируемая фонтанным способом;

«НШУ – Ярега-нефть» – крепь металлическая податливая КМП-А3, перекрытие из деревянной затяжки, рельсовый путь с колеей 600 мм из рельса Р18, деревянные трапы для прохода людей, породопогрузочная машина ППН-1С, грузовой вагон ВГ-1,3, комплекс бетоноукладочный БУК-3М, вентилятор местного проветривания ВМП4 с вентрукавом, перфоратор ПП-54 с пневмоподдержкой и буровой штангой, пила пневматическая ПП2, насос НБ-50, насос ЦНС 105×147, трубы для перекачивания нефти на поверхность, шахтерская кледь, АГЗУ-автоматизированная групповая замерная установка;

– кабинет разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений № 40: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки – 11 шт., принтер, доска, радиостанция, стенды: «Методы повышения нефтеотдачи пласта», «Оборудование для проведения текущих и капитальных ремонтов скважин», «Типовые схемы обвязки устья при ремонте скважины», «Привод УШГН и погружные насосы», «Осложненные условия эксплуатации скважин», «Алгоритмы последовательного выполнения мероприятий по скважине», программное обеспечение: «Компьютерный имитационный тренажер-симулятор», «Виртуальная лаборатория», учебное оборудование: устройство автоматическое сцепное АПК-8008, верхний шламоуловитель УШГН ВШН-1, кабельный ввод устьевой арматуры, клапаны: сливной, обратный тарельчатый, штанговращатель, торцевое уплотнение, погружной электродвигатель, электроцентробежный насос, гидрозащита, газосепаратор, система телеметрии, штанговый глубинный насос, насосно-компрессорная труба, штанги насосные, шток сальниковый, пакер с якорем; учебно-методическая документация.

– кабинет разработки нефтяных и газовых месторождений № 212: посадочные места для обучающихся – 28 мест, рабочее место преподавателя, доска учебная, плакаты, учебно- методическая документация.

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации учебной практики в форме практической подготовки, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объёме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Система Консультант Плюс, Windows 10, Microsoft Office, Антиплагиат Версия 3.3, AutoCAD 2018, КОМПАС-3D v15

### 3.3. Информационное обеспечение учебной практики

Для реализации программы учебной практики библиотечный фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Молчанов, А. Г. Нефтепромысловые машины и механизмы : учебник для техникумов. – Москва : Недра, 1983. – 308 с. : ил., табл. – Допущено Управлением кадров и учебных заведений Министерства нефтяной промышленности.

- Бочарников, В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования (Том 1) [Электронный ресурс] / В.Ф. Бочарников, 2015. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0012-1. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?pid=521189>

- Бочарников, В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования (Том 2) [Электронный ресурс] / В.Ф. Бочарников. - Москва: Инфра-Инженерия, 2015. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0012-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?pid=521260>

- Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учеб. пособие / О.Н. Петров, А.Н. Сокольников, Д.В. Агровиченко, В.И. Верещагин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-3896-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032200>

- Мартюшев, Д. А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа : учебное пособие / Д. А. Мартюшев, А. В. Лекомцев. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-2171-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171122>

- Гладких, Т. Д. Автоматизация технологических процессов в нефтегазовой отрасли : учебное пособие / Т. Д. Гладких. - Москва ; Вологда :

Инфра-Инженерия, 2022. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0926-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904163>

- Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. - 5-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 580 с. - ISBN 978-5-9729-1794-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170176>

- Юшин, Е. С. Оборудование и технологии текущего и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин: теория и расчет : учебник / Е. С. Юшин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0905-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904184>

- Хакимьянов, М. И. Управление электроприводами скважинных насосных установок : монография / М. И. Хакимьянов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0673-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836016>

- Гордеев-Бургвиц, М. А. Автоматизация и управление системами водоснабжения и водоотведения : учебник / М.А. Гордеев- Бургвиц, Д.М. Гордеев-Бургвиц. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 437 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1958352. - ISBN 978-5-16-018281-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1958352>

- Комков, В. А. Насосные и воздухоудные станции : учебник / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010046-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2146082>

- Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учеб. пособие / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин ; Томский политехнический университет. - 2-е изд., доп. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - 381 с. - ISBN 978-5-4387-0734-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043926>

- Жирнов, Б. С. Нефтегазовое технологическое оборудование. Справочник ремонтника : справочник / Б. С. Жирнов, Р. А. Махмутов, Д. О. Ефимович. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 356 с. - ISBN 978-5-9729-0641-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835976>

- Малышев, В. С. Тепломассообменное оборудование предприятий : учебное пособие / В. С. Малышев, С. П. Пантеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 320 с. - ISBN 978-5-9729-1876-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172518>

- Тепловые двигатели и нагнетатели : учебное пособие / В. В. Черниченко, В. И. Лукьяненко, П. А. Солженикин, А. В. Исанова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0589-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836528>

- Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-9729-0315-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049204>

- Эксплуатация насосных и компрессорных станций : учеб. пособие / А.Л. Саруев, Л.А. Саруев ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. - 358 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043906>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Внутренняя электронно-библиотечная система УГТУ (ВЭБС УГТУ);
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ;
- Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ;
- Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина;
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование»;
- Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА**

4.1. Контроль и оценка результатов освоения практической подготовки при прохождении учебной практики осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.2. Текущий контроль результатов освоения практической подготовки при прохождении учебной практики представляет собой:

- ежедневный контроль посещаемости практики руководителем по практической подготовке от профильной организации/ от Университета;
- наблюдение за выполнением видов работ на учебной практике;
- контроль за ведением дневника по практической подготовке;
- контроль сбора материала для отчета по учебной практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

4.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по учебной практике с иллюстрацией материала (презентации).

Форма промежуточной аттестации по учебной практике – комплексный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на учебной практике, предусмотренных рабочей программой учебной практики, и своевременном предоставлении документов.

##### Результаты освоения учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1	Подбор комплектов машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче нефти и газа в соответствии с конструкцией и условиями работы скважины. Выполнение гидравлических расчетов трубопроводов в соответствии с законами гидродинамики.	Экспертное наблюдение выполнения и оценка защиты практических заданий.
ПК 4.2	Составление графиков проведения осмотров технического состояния и работоспособности нефтегазопромыслового оборудования на стадии эксплуатации в соответствии с нормативно - технической документацией. Определение показателей работы наземного и	Экспертное наблюдение выполнения и оценка защиты учебной и производственно

	скважинного оборудования в соответствии с нормативной документацией. Соблюдение сроков эксплуатации оборудования согласно регламентирующей документации.	й практики
ПК 4.3	Составление алгоритма проведения ТО и ДО оборудования согласно нормативно-технической документации. Точность диагностики неисправностей основного оборудования по результатам осмотров в соответствии с нормативно-технической документацией.	Экспертное наблюдение выполнения и оценка защиты практических заданий Экспертное наблюдение выполнения и оценка защиты учебной и производственно й практики
ПК 4.4	Выявление причин нарушения работоспособности наземного и скважинного оборудования и с разработкой мероприятий по их устранению в соответствии с нормативно-технической документацией и регламентом работ. Подбор инструмента и оборудования для проведения ремонтных работ в соответствии планом работ. Выполнение подготовки к ремонту, разборки, ремонта, сборки оборудования, согласно технологическим инструкциям по производству данных работ. Качественное выполнение работ по подготовке к ремонту, разборки, ремонта, сборки оборудования, согласно технологическим инструкциям по производству данных работ.	Экспертное наблюдение выполнения и оценка защиты практических заданий Экспертное наблюдение выполнения и оценка защиты учебной и производственно й практики

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	- демонстрация интереса к будущей профессии -способность рационального планирования трудового процесса; - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - соблюдение технологической дисциплины. -использование дополнительных источников знаний;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессиональных модулей. Экспертное наблюдение и

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-способность внедрять в трудовой процесс инновационные технологии;</li> <li>-эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные;</li> <li>-грамотность использования компьютерных программ при освоении профессиональной деятельности;</li> <li>- оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ</li> <li>-доказательность и аргументированность суждений;</li> <li>-демонстрация взаимопомощи;</li> <li>-качественное выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе;</li> <li>-участие в планировании организации групповой работы;</li> <li>– грамотное решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций;</li> <li>- способность критического анализа и коррекции результатов работы команды;</li> <li>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;</li> <li>- построение логически законченных сообщений, докладов.</li> <li>-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>-профессионально-ориентированное мышление, проявляющееся в способности активного наблюдения, анализа, выработки тактики и стратегии действий</li> </ul>	<p>оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выступлений на семинарских занятиях,</li> <li>-сообщений на аудиторных занятиях,</li> <li>-внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося;</li> <li>-результатов практических работ, включая различные формы деловых игр;</li> <li>- выполнения индивидуальных заданий по учебной и производственной практике.</li> </ul>
--	---	--

#### 4.4. Оценочные и методические материалы

##### Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Техника безопасности при обращении с оборудованием, используемым при добыче, сборе, подготовке нефти и газа.
2. Техника безопасности при слесарно-сборочных операциях.
3. Основные типы насосов.
4. Поршневой насос.
5. Шестеренный насос.
6. Винтовой насос
7. Техника безопасности при работе с насосами.
8. Трубопроводная арматура.
9. Компонировка устьевого оборудования при различных способах эксплуатации.

10. Регулирование режима работы скважин при различных способах эксплуатации.
11. Разъемные соединения.
12. Виды соединения труб.
13. Запорная арматура.
14. Компрессор.
15. Техническая диагностика нефтегазопромыслового оборудования.
16. Резьбовые соединения.
17. Поршневой компрессор.
18. Виды слесарных инструментов и их назначение.
19. Центробежный компрессор.
20. Ремонт нефтегазопромыслового оборудования.
21. Центробежный насос.
22. Неразъемные соединения.
23. Инструкции по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.
24. Обслуживание устьевого оборудования.
25. Техника безопасности при работе с компрессорами.

### **Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы к зачету и защите отчета**

«Зачтено» ставится в случае наличия подписанного дневника по практике, оформленного с учетом требований по оформлению отчетов и представленного в печатном виде отчета по практике. Ответы на вопросы по теме отчета полные, информация достоверная со ссылками на действующую нормативную документацию, допускаются незначительные ошибки в ответах.

«Не зачтено» ставится в том, случае, если обучающийся не приступил к учебной практике, не имеет отчета и дневника по учебной практике.

Невыполнение обучающимся рабочей программы практики или получение неудовлетворительного результата является академической задолженностью.

### **Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности**

1. Чувашов Н. А. Требования к оформлению отчета по УП 04.01
2. Чувашов Н. А. Макет отчета по учебной практике