

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНЖЕНЕРНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Нефтегазовое дело»

СОГЛАСОВАНА

Руководитель образовательной программы

_____/к.т.н., доц. М.С. Мержоева
от «05» марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор инженерно-технического
института

_____/д.т.н., проф. М. Т. Агиева
от «14» марта 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, бакалавриат.

Направленность (профиль Эксплуатация и обслуживание технологических объектов
нефтегазового производства)

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

г. Магас, 2025

1. Цели технологической практики

Целями технологической практики являются:

- непосредственное участие студента в деятельности производственной, проектной, монтажной или научно-исследовательской организации;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, монтажа и эксплуатации нефтегазового оборудования;
- последовательная подготовка для дальнейшего изучения специальных дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы на соискание степени бакалавра.

2. Задачи технологической практики

Задачами технологической практики в рамках ОПОП подготовки бакалавров по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело являются следующие:

- изучение общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- изучение организации производственного процесса эксплуатации оборудования и технологических систем;
- изучение производственно-хозяйственной деятельности предприятия - базы практики, технологических процессов, основного и вспомогательного оборудования, аппаратуры, вычислительной техники, контрольно-измерительных приборов и инструментов, современных материалов, сборки и контроля изделий, новой техники, применяемой на предприятии;
- изучение вопросов организации управления предприятием; ознакомление с технико-экономическими показателями предприятия;
- изучение правил технической эксплуатации оборудования; приобретение знаний правил техники безопасности при эксплуатации, монтаже и ремонте оборудования;
- накопление практического опыта ведения самостоятельной производственной работы.

3. Место учебной технологической практики Б2.В.04 (У) в структуре ОПОП бакалавриата

Б.2.В. (У) технологическая практика относится обязательной части к Блоку 2 Практики.

Технологическая практика является обязательным разделом образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело. Она представляет собой форму организации образовательного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку бакалавров. Знания, полученные при прохождении учебной практики, требуются для прохождения производственной практики в 6 семестре, преддипломной практики.

При прохождении технологической практики, обучающиеся должны получить наиболее полную практическую подготовку по своей специальности; изучить конструкцию, параметры и режимы работы оборудования, технологические процессы, методы управления предприятием, экономику и организацию производства и т.д.

Местом проведения технологической практики являются предприятия, организации различных организационно-правовых форм, проектные и научно-исследовательские институты, осуществляющие деятельность, соответствующую области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников, установленным ФГОС ВО. Практики проводятся в соответствии с заключаемыми договорами между ИнГУ и профильными организациями.

Время проведения практики – 4-й семестр. Объем практики – 3 з.е. (2 недели).

Для прохождения данной практики необходимы «входные» знания, умения и навыки:

Знать:

- основные положения, требования и методы исследования технологических процессов;
- основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования; требования, установленные формы и методы разработки организационно-технической документации;
- требования к надежности, технические условия эксплуатации, объем и содержание обслуживания.

Уметь:

- осуществлять поиск информации в справочниках и информационных базах данных, применять найденную информацию при решении профессиональных задач, оформлять список литературы и ссылки в соответствии с нормативными документами корректно цитировать источники;
- использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства;
- участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) установленной отчетности по утвержденным формам;
- оформить отчет о практике.
- эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом;

Владеть:

- исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства, навыками критического анализа информации о технологических процессах;
- навыками разработки организационно-технической документации с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования.

Знания, приобретенные студентами во время прохождения учебной практики, способствуют более успешному освоению материала при последующем изучении общеинженерных и специальных дисциплин.

4. Форма проведения учебной ознакомительной практики

выездная;
стационарная

5. Место и время проведения технологической практики

Технологическая практика проходит в четвертом семестре, в профильных организациях на основе заключенных договоров, оформленных в соответствии с образцом, представленным в Положении о порядке организации и проведения практик обучающихся ГБОУ ВО ИнГГУ.

Технологическая практика бакалавра проводится в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО: на предприятиях нефтегазового комплекса, в проектных организациях.

Направление на практику оформляется приказом ректора ИнГГУ или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении технологической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной технологической практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки нефтегазовое дело (специальности), к выполнению которых в ходе технологической практики готовится обучающийся:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за учебной практикой)	В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК- 3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
ОПК-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.2. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Знать: основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях; Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач; Владеть: методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин.

ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Знать: методику проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования; Уметь: самостоятельно проводить измерения и наблюдения, оформлять экспериментальные данные для дальнейших исследований; Владеть: методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений.
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии	ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	Знать: государственные правила, процедуры и нормативы ОТ и ПБ в объеме, необходимом для сертификации; Уметь: разработать и оценить план мероприятий по снижению рисков; Владеть: способностью оценить риски в соответствии с известными методиками.
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.2. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами ОПК-7.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию	Знать: структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей; Уметь: использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать; Владеть: методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации.
ПК-1	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой деятельности	ПК-1.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Знать: технологии нефтегазового производства; Уметь: осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья; Владеть: методами корректировки технологических процес-

			сов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья.
ПК-2	Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.5. Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Знать: основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования; Уметь: разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования; Владеть: методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования.
ПК-3	Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-3.3. Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать: методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред; Уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования; Владеть: навыками технологических и прочностных расчетов используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред.

7. Объем и содержание технологической практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, или 2 недели, или 108 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на	Формы текуще-
---	--------------------------	------------------------	---------------

п/ п	Наименование раздела	практике и трудоемкость (в часах)		го контроля и/или промежу- точной аттеста- ции
		Контактная ра- бота количе- ство часов	Самостоятель- ная работ ко- личество ча- сов	
1.	Подготовительный этап			
1.1	Ознакомление с охраной труда, техникой безопасности, пожарной безопасностью на предприятиях осуществляющих деятельность по транспортировке нефти и газа.	4	2	текущий контроль
1.2	Изучение общих правил выполнения всех операций при обслуживании технологического оборудования, используемого при трубопроводном транспорте нефти и газа. Изучение требований к оборудованию рабочего места и состоянию рабочего инструмента.	2	4	текущий контроль
2.	Производственный этап			
2.1	Изучение технологических процессов трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа.	4	6	текущий контроль
2.2	Изучение технологического оборудования, используемого при трубопроводном транспорте нефтегазовой продукции и подземном хранении газа.	2	6	текущий контроль
2.3	Изучение технологических процессов трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа.	2	6	текущий контроль
2.4	Изучение технологического оборудования, используемого при трубопроводном транспорте нефтегазовой продукции и подземном хранении газа.	2	6	текущий контроль
3	Аналитический этап			
3.1	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	2	4	текущий контроль
4.	Отчетный			

4.1	Ведение дневника практики; Самостоятельное изучение вопросов программы практики Систематизация материалов, полученных на практике, и написание отчета по практике. На этапе разработки отчетов студенты составляют отчет, предоставляют его руководителю практики и проходят аттестацию	2	6	текущий контроль
	Оформление отчета по учебно-технологической практике и представление его к защите. Подготовка к защите отчета.	2	12	
4.2	<i>Защита отчета по учебной практике. Аттестация по итогам практики</i>	2		промежуточная аттестация Зачет
ВСЕГО		26	82	
		108		

8. Формы отчетности по итогам технологической практики. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РП.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной технологической практики

9.1. Учебная литература:

Таблица 9.1.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Место и год издания
1	Газопроводы: учебное пособие	С. Н. Кузнецов, Г. А. Кузнецова.	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 74 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54997.html .
2	Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие	Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, Р. Р. Мингазов, А. А. Мухаметзянова	Казанский национальный Исследовательский технологический университет, 2016 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

			u/79503.html
3	Гулина, С. А. Проектирование магистрального газопровода: учебное пособие	С. А. Гулина, В. К. Тяп	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. 105 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91787.html
4	1.Шадрина, А.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: учебное пособие	А.В. Шадрина, В.Г. Крец. -	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. - 213 с. - ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79709.html
5	Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности: учебное пособие	Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.]; под редакцией Ю. Д. Земенкова.	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.- 608 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86667.html
6	Диагностика трубопроводов: учебное пособие	С. Н. Кузнецов	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 78 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54998.html
7	Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС: учебное пособие	Ю. Н. Безбородов, О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, А. Л. Фельдман	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015.— 172 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84165
8	Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.1. Оборудование для слива-налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда: учебное пособие	Ю. Н. Безбородов, О. Н. Петров, А.Н. Сокольников, А. Л. Фельдман	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015.-168с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84166.html

Таблица 9.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Место и год издания
-------	--------------	----------	---------------------

1	Справочник мастера строительно-монтажных работ. Сооружение и ремонт нефтегазовых объектов [Электронный ресурс]: учебно- практическое пособие/ - Электрон. текстовые данные.	В.А. Иванов [и др.]	М.: Инфра- Инженерия, 2013.—832 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13555
2	Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие	А. Л. Саруев, Л. А. Саруев.	Томск: Томский политехнический уни- верситет, 2017. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/84046.html
3	Гунькина, Т. А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ: учебное пособие	Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный универси- тет, 2015. - 206 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/63158.html
4	Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефте- базах и АЗС: учебное пособие	Ю. Н. Безбородов, О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, А. Л. Фельдман.	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. -172 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/84165.html
5	Магистральные нефтегазопроводы: учебное пособие/ - 4-е изд.	В. В. Тетельмин, В. А. Язев	Долгопрудный: Изда- тельский Дом «Интеллект», 2013. - 351 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/103487.html

9.2. Интернет-ресурсы:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru

Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

9.3. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС «Деканат»
- 1.5. Программный комплекс ММИС «Визуальная Студия Тестирования»
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система «Гарант»
- 1.15. 1С Бухгалтерия

9.4. Материально-техническое обеспечение технологической практики

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Материально-техническое обеспечение учебной практики: ознакомительной практики в профильных организациях достаточно для достижения целей и выполнения задач учебной практики: ознакомительной практики, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при выполнении процессов профессиональной деятельности и решении профессиональных задач.

Практика проводится в профильных организациях, которые обеспечивают студентов необходимым оборудованием для ее проведения: компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных

базах данных, в первую очередь к информационным базам предприятия (в объеме, необходимом для прохождения практики).

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Технологическая практика» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по всем видам учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения аудитория 7 (Акционерное общество «ИНГУШНЕФТЬ»), аудитория 313 оснащена следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

10. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочая программа дисциплины «Технологическая практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» февраля 2018 г. №96_, с учетом профессиональных стандартов 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 927н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 декабря 2014 г., регистрационный N 35103), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 г. N 156н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 апреля 2015 г., регистрационный N 36685); 19.053 «Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. N 253н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2021 г., регистрационный N 63552); 19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19

июля 2017 г. N 584н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2017 г., регистрационный N 48139).

Программу составили:

1. Мержоева Марем Салмановна – к.т.н., доцент кафедры «Нефтегазовое дело»

Программа одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 7 от «05» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

Протокол № 7 от «12» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ингушский государственный университет»**

Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Директор инженерно-технического института

_____/к.т.н., доц. М.С. Мержоева
от «05» марта 2025г.

_____/д.т.н., проф. М. Т. Агиева
от «14» марта 2025г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.04 (У) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность ОПОП ВО: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Наличие курсовой работы (проекта): Нет

Курс(ы) изучения дисциплины: 2

Семестр(ы) изучения дисциплины: 4

Магас, 2025

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за учебной практикой)	В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен:
УК-3	Командная работа и лидерство	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде Знать: основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях;
ОПК-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя	ОПК-1.2. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чер-	

	методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания	тежей		Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач; Владеть: методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин.
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве		Знать: методику проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования; Уметь: самостоятельно проводить измерения и наблюдения, оформлять экспериментальные данные для дальнейших исследований; Владеть: методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений.
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии	ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности		Знать: государственные правила, процедуры и нормативы ОТ и ПБ в объеме, необходимом для сертификации; Уметь: разработать и оценить план мероприятий по снижению рисков; Владеть: способностью оценить риски в соответствии с известными методиками.
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.2. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами ОПК-7.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию		Знать: структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей; Уметь: использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать; Владеть: методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации.

ПК-1	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой деятельности	ПК-1.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Знать: технологии нефтегазового производства; Уметь: осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья; Владеть: методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья.
ПК-2	Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.5. Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Знать: основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования; Уметь: разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования; Владеть: методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования.
ПК-3	Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-3.3. Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Знать: методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред; Уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования; Владеть: навыками технологических и прочностных расчетов используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания техно-

логического оборудования
транспорта и хранения сжима-
емых сред.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося на зачете.

Результат зачета	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
зачтено	Результат «зачтено» выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон. При этом, обучающийся на практике и по результатам самостоятельной работы демонстрировал знание материала, грамотно и по существу излагал его, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял использовал в ответах учебно-методический материал исходя из специфики практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения. Учебные достижения в период практики и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом Компетенции, закреплённые за практикой, сформированы на уровне от достаточного до высокого.
не зачтено	Результат «не зачтено» выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон. При этом, обучающийся на практике и по результатам самостоятельной работы демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в период практики и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы

3.1. Отчет

3.1.1. Порядок проведения

По результатам производственной практики обучающийся составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную работу во время практики, приобретенные им компетенции.

Подведение итогов практики проводится в форме защиты Отчета по практике.

3.1.2. Содержание оценочного средства

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении должны быть отражены: место, время (срок) и цель прохождения практики.

В основную часть отчета необходимо включить: описание организации работы в процессе практики, описание выполненной работы по разделам программы практики, описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики.

Заключение должно содержать: описание знаний, умений и навыков (компетенций) приобретенных обучающимся в период практики, предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

К отчету прилагаются:

- индивидуальное задание;
- дневник практиканта;
- путевка студента-практиканта с индивидуальным заданием (при прохождении практики в профильной организации);
- заверенный отзыв руководителя по практике от организации при прохождении практики в профильной организации).

Общие требования к отчету о практике:

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материала и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Примерное содержание индивидуального задания для прохождения технологической практики:

1. Ознакомиться со структурой и задачами предприятия нефтегазового комплекса (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7).
2. Изучить: общие сведения о промысловом объекте, характеристику геологического строения, коллекторских свойств пластов продуктивного горизонта (горизонтов), состав и физико-химические свойства флюидов; характеристику и анализ технологических показателей текущего состояния разработки объекта (объектов). Провести анализ выработки пластов, характеристику фонда скважин; характеристику и анализ применения методов увеличения нефтеизвлечения на рассматриваемом объекте; характеристику и анализ применения методов ОПЗ на нагнетательном фонде скважин рассматриваемого объекта; характеристику и анализ применения методов ОПЗ на добывающем фонде скважин рассматриваемого объекта; анализ причин ремонтов скважин на рассматриваемом объекте (ПК-1, ПК-2, ПК-3).
3. На основе полученных знаний сформировать отчет (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7).
4. Провести анализ и обобщение фактических данных. Сформулировать выводы, предложения и рекомендации. (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3)

14. Участвовать в выполнении отдельных видов порученных работ.

(УК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3).

Подготовить и представить научному руководителю дневник прохождения и отчет по практике. Устранить замечания руководителя практики. Получить отзыв о прохождении практики.

3.2. Промежуточная аттестация

Задания для проведения промежуточной аттестации

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, доклада студента и отзыва руководителя практики. Во время производственной практики студент ведет дневник. По ежедневным записям в дневнике и другим промысловым материалам составляется отчет. Он должен содержать конкретный фактический материал, изобилующий примерами, схемами и другим графическим материалом. Разрешается приводить фотоснимки оборудования и приборов, которые, однако, не исключают вышеуказанных схем, а лишь дополняют их. При сборе материалов студент использует промысловую документацию (отчеты НГДУ, промыслов, цехов, паспорта по скважинам и технологическому оборудованию, таблицы технологических режимов работы скважин, различные акты, инструкции, руководящие документы, проекты на разработку месторождений и т.п.), в отчет не разрешается включать материал, заимствованный из учебной литературы. При использовании этих материалов ссылки на них обязательны. К отчету должен быть приложен письменный отзыв, составленный руководителем от предприятия. Титульный лист должен быть подписан студентом, оценен и подписан руководителем от предприятия.

Сформированность компетенций проверяется в процессе проверки и защиты отчета по практике.

Примерные вопросы к защите Отчета:

1. Устьевая арматура фонтанных скважин. Типовые схемы. Основные элементы ФА, структурно-функциональная схема(СФС).
2. Запорная арматура. Основные элементы. Параметры. СФС.
3. Колонные головки. Назначение. Основные элементы.СФС.
4. Конструкция скважины. Основные элементы. Параметры. Технические требования.
5. Обсадные трубы. Типовые конструкции. Параметры.
6. Эксплуатация скважин газлифтным способом. Принцип работы. Состав наземного оборудования.
7. Скважинное оборудование газлифтных скважин. Основные элементы. СФС.
8. Типы газлифтных установок. Состав оборудования. Применение.
9. Штанговые глубиннонасосные установки. Состав оборудования. СФС.
10. Станки-качалки. Параметры. Основные элементы. СФС. Требования по монтажу и эксплуатации.
11. Редукторы СК. Назначение. Параметры. СФС. Эксплуатация и техническое обслуживание.
12. Штанги насосные. Конструкция. Параметры.
13. Подбор ШГНУ по условиям эксплуатации.
14. Насосно- компрессорные трубы(НКТ). Типы, конструкции, обозначение.
15. Погружные плунжерные насосы. Принцип действия. Основные элементы. СФС.
16. Электроцентробежные насосные установки(ЭЦНУ). Область применения. Параметры.. Наземное оборудование. Основные элементы. СФС.

17. ЭЦНУ. Погружное оборудование. Основные элементы. СФС.
18. Погружной электродвигатель(ПЭД).Параметры. Основные элементы. СФС.
19. Гидрозащита ПЭД. Назначение. Основные элементы. СФС.
20. Установки электродиафрагменных насосов (УЭДН). Параметры. Область применения. Основные элементы.СФС.
21. Установки электровинтовых насосов. Параметры. Область применения. Основные элементы. СФС.
22. Гидроприводные насосные установки. Область применения. Параметры. Основные элементы СФС.
23. Солянокислотная обработка ПЗП. Назначение Применяемое оборудование. СФС.
24. Гидравлический разрыв пласта(ГРП).Назначение. Применяемое оборудование. СФС.
25. Установки для подземного ремонта скважин. Параметры. Основные элементы. СФС.
26. Насосы для внутри промысловых перекачек и ППД типа ЦНС. Принцип действия. Параметры.
27. Основные элементы. СФС.
28. Насосы для ГРП и других промывочно-продавочных работ. Принцип работы. Основные элементы. СФС.
29. Установки для промывочно-продавочных работ в скважине. Состав оборудования. СФС.
30. Установки для кислотной обработки ПЗП. Состав оборудования. СФС.
31. Смесительные установки. Назначение. Состав оборудования. СФС.

Типовые термины по нефте- промышленному оборудованию:

1. Скважина, направление, кондуктор, забой, фильтр, устье, устьевая арматура, запорная арматура.
2. Задвижка, кран, манифольд, фонтанная арматура, фонтанная елка, трубная головка, колонная.
4. Головка, дроссель, фланец, шпилька, болт, гайка, контргайка, шайба, шайба Грувера, насос, насос центробежный, насос вихревой, насос вакуумный, насос осевой, насос струйный, насосы ротационные, насос шестеренный, насос винтовой, насос аксиально- поршневой, насос радиально- поршневой, насос дозировочный, насос поршневой, насос плунжерный, насосный агрегат, насосная станция, компрессор, нагнетатель, компрессорный агрегат, компрессорная станция.
5. Уплотнения фланцевых соединений, пакер, якорь, элеватор, ключ трубный, ключ механический.
6. Агрегат для подземного ремонта скважин, талевая система, кронблок, талевый блок, талевый канат, лебедка, ротор, вертлюг, спайдер, штроп, крюкоблок, СПО, превентер, установка насосная.
7. Установка смешительная, труболовка, штанголовка, колтюбинг, перфоратор, пароперемещивная установка, канатная подвеска, траверса, балансир, шатун, кривошип, редуктор, обсадная колонна.
8. Уксплуатационная колонна, бурение скважин, освоение скважин, погружной электро-центробежный насос, центробежный нефтяной насос(ЦНС), ступень насоса, клапан, компенсатор, гидрозащита
9. ПЭД, входной модуль, модуль- секция, модуль- головка, обратный клапан, сливной клапан, НКТ,
10. Муфта НКТ, переводник НКТ, штанги насосные, станок- качалка, плунжер насоса, цилиндр насоса,
11. Насос невставной, насос вставной, напор насоса, подача насоса, мощность насоса, гидравлическая мощность насоса, КПД насоса, шпонка, шлицевое соединение, цилиндрическое зубчатое зацепление, коническая зубчатая передача, шевронное зацепление, косозубое зацепление, червячная передача, карданная передача, трансмиссия, передаточное от-

ношение, газосепаратор, диспергатор, комплектное устройство ЭЦН, трансформаторная подстанция ЭЦН, кабельная линия,
12. Эксплуатация фонтанных скважин, эксплуатация скважин ШГН(ЭВН, ЭЦН, ЭДН, сальник устьевой.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине практики

Перед началом практики проводится установочная консультация руководителя практики от выпускающей кафедры. Обучающихся знакомят с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики, выдают индивидуальные задания, выполняемые в период прохождения практики.

При проведении учебной практики в профильных организациях руководитель практики от университета:

- устанавливает связь с руководителями практики от профильной организации и совместно с ними составляет рабочий план проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, и согласовывает с руководителем практики от профильной организации;
- уточняет форму связи с обучающимися для решения текущих вопросов и консультаций на период практики;
- перед каждым видом практики проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;
- в период проведения практики контролирует явку обучающихся на место практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и содержанием на соответствие требованиям программы практики;
- оказывает методическую помощь при выполнении заданий;
- оценивает результаты прохождения практики на основе дневника практики и отчетов, составленных обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- совместно с руководителем от Университета составляет рабочий план проведения практики;
- согласовывает индивидуальные задания обучающихся, а также содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- содействует в получении материалов обучающимися в соответствии с программой практики и тематикой курсовых работ (проектов);
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- пишет на обучающегося отзыв по итогам практики.

Во время прохождения практики студент обязан:

- получить от руководителя по практике от университета индивидуальное задание;
- ознакомиться с программой практики и индивидуальным заданием;
- полностью выполнять программу практики и индивидуальное задание;
- выполнять порученную ему работу и указания руководителя практики;
- являться на проводимые руководителем практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- своевременно накапливать материалы для отчета по практике;

- провести необходимые исследования, наблюдения, анализы, сбор и обработку материалов;
- подготовить отчет к окончанию срока прохождения практики;
- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики на кафедру на регистрацию и проверку и своевременно, в установленные сроки, защитить отчет после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.