

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии
канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СОСТАВЛЕНИЮ ОТЧЕТА
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки/специальность	21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) /специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта, хранения и переработка нефти и газа».
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в	4 семестре

ВВЕДЕНИЕ

Целями практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы: развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Научно-исследовательская работа базируется на естественно-научных и профессиональных дисциплинах основной образовательной программы по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело». Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности. ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.	устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности. реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 УК-7 выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности. ИД-2 УК-7 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания	выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания

	физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности. ИД-3 УК-7 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий. ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению. ИД-3 УК-8 применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий. оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	ИД-1 УК-9 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2 УК-9 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3 УК-9 использует финансовые инструменты для	понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. использует финансовые

	управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.	инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	ИД-1 УК-10 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. ИД-2 УК-10 предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям. ИД-3 УК-10 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности.	знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям. взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности.

1. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Перед началом практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы на предприятии и в лаборатории студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы лабораторного оборудования и пройти инструктаж по технике безопасности. Назначаются научные руководители от университета. В начале НИР студентам могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику и специфику работы лабораторного оборудования, а так же рассмотреть вопросы охраны труда и окружающей среды и т.д. Такие лекции целесообразно поручить ведущим специалистам. Примерная тематика этих занятий:

- новое в технике и технологии природоохранных мероприятий;
- вопросы автоматизации и механизации процессов, их уровень в свете современных требований к оформлению технологических процессов;
- структура и функции службы охраны труда в лаборатории, анализ травматизма.

В соответствии с заданием совместно с руководителем составляется план научной деятельности, включая детальное ознакомление с технологией производства, стажировки (хотя бы пассивной) на рабочих местах, изучение технологического оборудования, изучение технической документации, сбор материалов для отчета по практике. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Технологическая карта самостоятельной работы

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности магистров	Кол-во часов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Способы оценки
УК-6,УК-7,УК-8,УК-9,УК-10.	Самостоятельное изучение порядка работы с лабораторным оборудованием	10	конспект	проверка конспекта, собеседование
УК-6,УК-7,УК-8,УК-9,УК-10.	Самостоятельное изучение правил поведения и необходимых действий при аварийном режиме и пожаре	11	конспект	проверка конспекта, собеседование
УК-6,УК-7,УК-8,УК-9,УК-10.	Самостоятельное изучение природоохранных мероприятий, реализуемых на промышленных предприятиях	20	конспект	проверка конспекта, собеседование
УК-6,УК-7,УК-8,УК-9,УК-10.	Подготовка и оформление отчета по ознакомительной практике согласно полученному заданию	40	отчет по ознакомительной практике	защита отчета с оценкой

2. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Общая трудоемкость практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы составляет 36 з.е., 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистров в и трудоемкость (в академических часах)	Формы текущего контроля
4 семестр			
1	Подготовительный этап, обсуждение целей и задач практики	собрание	13,5 опрос
2	Научно исследовательская работа	Выполнение индивидуального задания, постановка опытов и экспериментов	13.5 опрос Проверка выполнения заданий
3	Аттестационный этап, собеседование по результатам практики	собеседование	13.5 опрос
1	Подготовительный этап, обсуждение целей и задач практики	собрание	13,5 опрос
2	Научно исследовательская работа	Выполнение индивидуального задания, постановка опытов и экспериментов	13.5 опрос Проверка выполнения заданий
3	Аттестационный этап, собеседование по результатам практики	собеседование	13,5 опрос
4	Сдача зачета	собеседование	2 Зачет с оценкой
			108

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном, различие этих уровней заключается в том, что в базовых заданиях студент только знакомится с общей теорией рассматриваемого вопроса, а в повышенном изучает его более подробно и детально. За время прохождения практики студент должен собрать материалы, необходимые для составления письменного отчета и сдачи зачета.

Отчет по практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы является документом, в котором отражаются все данные о выполненной работе во время прохождения практики. Отчет составляется каждым магистром, подписывается им и руководителем практики от университета. Материал для отчета должен быть подобран и систематизирован.

Общими требованиями к отчету являются:

- аккуратность оформления;
- логическая последовательность изложения материала; - краткость и точность формулировок; - конкретность изложения материала.

Отчет должен составляться в следующей последовательности:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- краткое описание работы оборудования и установок;
- заключение;
- список использованных источников.

В ходе практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы студент выполняет индивидуальные задания, полученные от руководителя практики от университета. Задания могут включать один или несколько следующих вопросов:

- обследование фактической работы основного аппарата или блока схемы;
- выявление «узких мест» технологической установки;
- проверочный расчет одного из аппаратов технологической схемы;
- расчет производительности основного аппарата;
- расчеты с целью определения используемой мощности оборудования;
- составление тепловых балансов аппаратов;
- расчеты коэффициентов теплопередач теплообменной аппаратуры;
- расчеты коэффициентов регенерации тепла в отдельных узлах установки или цеха;
- альтернативные методы получения целевого продукта;
- материальные расчеты потоков, определение выходов продуктов; - оптимизация работы основного устройства по фактическим данным;
- анализ качества природоохранных мероприятий.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ. ВЕДЕНИЕ ДНЕВНИКА

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы проводится в сроки, определяемые учебным планом. В рамках отведенного на практику времени составляется график проведения лекций, экскурсий на действующие предприятия, предусматривается время на самостоятельную работу с литературой и составление отчета.

4. СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА

За время прохождения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы студент должен собрать материалы, необходимые для составления

отчета, выполнения индивидуального задания и сдачи зачета. Материал для отчета должен быть подобран и систематизирован.

Общими требованиями к отчету являются:

- аккуратность оформления;
- логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения материала;

При составлении отчета практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы рекомендуется использовать лекционный материал, сведения, собранные во время экскурсий, научно-техническую литературу. Титульный лист отчета практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы представлен в Приложении 1. Отчет выполняется на листах формата А4 согласно ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. Список использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документа, Гост 7.4-95. Издания. выходные требования.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 244 с. - 978-5-394-01800-8. <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=1122471>. 2. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - М.: Либроком, 2010. - 284 с. - 978-5-397-00849-5. <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773>. 3. Кожухар В. М. Основы научных исследований: учебное пособие.- М.: Дашков и Ко, 2012.-216 с.

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115785> **Интернет-ресурсы:**

1. [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru) – Университетская библиотека онлайн.
2. <http://e.lanbook.com> – Издательство «Лань».
3. <http://www.ecology-portal.ru> – Экологический портал.
4. <http://www.A-portal.moreprom.ru> – Экологический портал ЭКОМИР.
5. <http://www.Ecoindustry.ru> – Экология производства : научно-практический портал.
6. <http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru> – "Экологическая информация": Web – ориентированная база данных библиографического типа.
7. <http://www.Ecokom.net> – сайт для оказания практической помощи специалистам-экологам по оценке влияния объектов жизнедеятельности человека на окружающую природную среду.
8. <http://www.Ecolife.ru> – официальный сайт журнала "Экология и жизнь".
9. <http://www.Koreneva.com> – Глобальные Вопросы Природопользования – авторский проект Кореневой И.Б.
10. <http://www.Pnoolr.com> – Ссылки по ПНООЛР (проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение) – ссылки на новые нормативные документы, программы, методики.