

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 03.07.2026 09:37:44
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В.
Коновалова

11 июня 2026 г., протокол
УМС №5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика, научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии**

Учебный план g040401-Хим-26-1 для РПД.plx
04.04.01 Химия
Направленность (профиль): Химия нефти

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **17 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 612
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 580

Виды контроля в семестрах:
зачет 2,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	17 2/6		17 2/6		9 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторны	16	16	8	8	8	8	32	32
Итого ауд.	16	16	8	8	8	8	32	32
Контактная работа	16	16	8	8	8	8	32	32
Сам. работа	200	200	172	172	208	208	580	580
Итого	216	216	180	180	216	216	612	612

Программу составил(и):

канд. хим. наук, доцент, Таныкова Наталья Геннадьевна; канд. биол. наук, доцент, Колосова Елизавета Маратовна

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика, научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия (приказ Минобрнауки России от 13.07.2017 г. № 655)

составлена на основании учебного плана:

04.04.01 Химия

Направленность (профиль): Химия нефти

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии

Зав. кафедрой Таныкова Н.Г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель: формирование у обучающихся системных научно-исследовательских компетенций в области химии нефти и нефтехимии, включая способность критически анализировать проблемные ситуации, управлять проектами, работать в команде, применять современные вычислительные и экспериментальные методы, а также представлять результаты профессиональной деятельности.
1.2	Задачи:
1.3	Провести критический анализ проблемных ситуаций в области химии нефти, новых материалов и смежных областях химии (по теме индивидуального задания).
1.4	Разработать план экспериментальных и расчётно-теоретических исследований в соответствии с научными направлениями (заданиями) промышленных предприятий-партнёров.
1.5	Выполнить экспериментальные исследования с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных баз данных.
1.6	Обработать и интерпретировать полученные результаты с применением современных вычислительных методов.
1.7	Подготовить отчёт о практике в соответствии с требованиями ГОСТ, а также проект научной публикации (тезисов доклада, статьи) и презентацию результатов.
1.8	Принять участие в коллективной работе команды (лаборатории, научной группы) при решении прикладных задач с соблюдением требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы научных исследований в области химии
2.1.2	Современные вычислительные методы в химии
2.1.3	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.4	Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-4.1:** Представляет результаты работы в виде научной публикации на русском и английском языке**ОПК-4.2:** Представляет результаты исследований и проектов в области химии в устной форме на русском и английском языках в научных и профессиональных коммуникациях**ОПК-3.1:** Применяет современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации в области химии**ОПК-3.2:** Применяет стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения профессиональных задач**ОПК-3.3:** Применяет современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов

ОПК-2.1: Анализирует результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в области химии, формулирует научно обоснованные выводы и предложения по дальнейшим исследованиям

ОПК-2.2: Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, экспериментальных и расчетно-теоретических работ для решения профессиональных задач

ОПК-1.1: Применяет существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения профессиональных задач

ОПК-1.2: Применяет современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения профессиональных задач

ОПК-1.3: Применяет современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач

УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия

УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)

УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.2: Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов

УК-3.3: Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды

УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

УК-2.2: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования

УК-2.3: Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

ПК-2.1: Выполняет комплексные испытания физико-химических показателей сырья и нефтепродуктов с использованием стандартизированных методик (ГОСТ, ISO, ASTM)

ПК-2.2: Рассчитывает материальные балансы технологических процессов, анализирует выход продукции и потери, оценивает эффективность работы установок

ПК-1.1: Планирует и организует экспериментальные исследования физико-химических свойств углеводородного сырья и нефтепродуктов, выбирая оптимальные методики и оборудование

ПК-1.2: Применяет современные аналитические методы для изучения состава и структуры нефтяных систем, интерпретирует данные с использованием специализированного ПО

УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

УК-2.4: Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

ПК-2.3: Организует систему отбора проб, градуировки оборудования и контроля качества измерений в соответствии с требованиями метрологического обеспечения

ПК-4.1: Планирует НИОКР в области химии, определяет цели, этапы, ресурсы и сроки реализации проекта, проводит оценку технологических, экономических и ESG-рисков и разрабатывает план управления рисками

ПК-4.2: Организует работу междисциплинарной команды при выполнении НИОКР, обеспечивает распределение задач и взаимодействие участников проекта с соблюдением требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности и принципов ответственного управления персоналом

ПК-4.3: Оценивает технологическую и экономическую целесообразность внедрения результатов НИОКР, готовит технико-экономическое обоснование с учетом экологического эффекта, снижения углеродного следа, ресурсной и энергоэффективности, а также соответствия ESG-целям и политики устойчивого развития предприятия

ПК-1.3: Анализирует и обобщает результаты научных исследований, выявляет закономерности и формулирует выводы о механизмах процессов переработки углеводородного сырья

ПК-1.4: Представляет результаты НИР в виде публикаций, отчетов и презентаций в соответствии с требованиями ГОСТ и международных стандартов

ПК-2.4: Разрабатывает и актуализирует нормативно-техническую документацию по контролю качества, ведет технологическую документацию и оформляет отчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Как анализировать проблемную ситуацию как систему и находить пробелы в информации.
3.1.2	Этапы управления проектом, инструменты планирования и методы распределения ресурсов.
3.1.3	Принципы командной работы: формирование команды, распределение задач и делегирование.
3.1.4	Правила академической коммуникации: составление текстов, выступления, дискуссии на русском и иностранном языках.
3.1.5	Современные методики анализа веществ, оборудование, программное обеспечение и базы данных.
3.1.6	Методы обработки и интерпретации экспериментальных и расчётных данных.
3.1.7	Нормативно-техническую базу контроля качества (ГОСТ, ISO, ASTM) и расчёта материальных балансов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать проблемную ситуацию, выявлять недостаток информации и оценивать её достоверность.
3.2.2	Ставить проектную задачу, составлять план проекта, управлять ресурсами и корректировать ход работ.
3.2.3	Организовывать командную работу: выбирать стратегию, распределять роли и делегировать задачи.
3.2.4	Устанавливать профессиональные контакты, готовить тексты отчётов и статей, выступать и вести дискуссии.
3.2.5	Применять и разрабатывать методики анализа, работать с оборудованием, ПО и базами данных.
3.2.6	Анализировать и обобщать результаты исследований, формулировать выводы.
3.2.7	Проводить испытания сырья и продуктов, рассчитывать материальные балансы, оформлять документацию.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Научно-исследовательская работа (2 семестр)					

1.1	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием /Лаб/	2	4	ПК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Заполнение журнала по ОТ и ТБ
1.2	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием /Ср/	2	4	ПК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Заполнение журнала по ОТ и ТБ
1.3	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики /Лаб/	2	4	ПК-4.1 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Дискуссия, самостоятельная работа
1.4	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики. Заполнение дневника практики, формирование отчета. /Ср/	2	12	ПК-4.1 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Дискуссия, самостоятельная работа
1.5	Работа с научной литературой и профессиональными базами данных (обзор источников по теме исследования) /Ср/	2	32	ПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа
1.6	Выполнение экспериментальных исследований по заданию руководителя (отработка методик анализа) /Ср/	2	64	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Обсуждение исследования
1.7	Обработка и первичный анализ экспериментальных данных с применением стандартного ПО /Ср/	2	32	ПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа
1.8	Применение вычислительных методов для обработки результатов /Ср/	2	32	ПК-2.2 ОПК-1.3 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Консультация, обсуждение

1.9	Обсуждение промежуточных результатов практики. /Лаб/	2	8	ПК-4.2 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Тестирование
1.10	Подготовка отчета к докладу, заполнение дневника практики, формирование отчета. /Ср/	2	16	ПК-2.4 ПК-1.4 УК-4.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа, обсуждение
1.11	Аттестация по практике, представление результатов в форме устного доклада /Зачёт/	2	8	ПК-4.3 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет
	Раздел 2. Раздел 2. Научно-исследовательская работа (3 семестр)					
2.1	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием /Лаб/	3	2	ПК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Заполнение журнала по ОТ и ТБ
2.2	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием /Ср/	3	2	ПК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Обсуждение
2.3	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики /Лаб/	3	2	ПК-4.1 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа, обсуждение
2.4	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики. Заполнение дневника практики, формирование отчета. /Ср/	3	14	ПК-4.1 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Консультация, самостоятельная работа

2.5	Работа с научной литературой и профессиональными базами данных (обзор источников по теме исследования) /Ср/	3	32	ПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа
2.6	Выполнение экспериментальных исследований по заданию руководителя (отработка методик анализа) /Ср/	3	64	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Обсуждение, самостоятельная работа
2.7	Обработка и первичный анализ экспериментальных данных с применением стандартного ПО /Ср/	3	18	ПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Обсуждение
2.8	Применение вычислительных методов для обработки результатов /Ср/	3	18	ПК-2.2 ОПК-1.3 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа
2.9	Обсуждение промежуточных результатов практики /Лаб/	3	4	ПК-4.2 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Тестирование, обсуждение
2.10	Подготовка отчета к докладу, заполнение дневника практики, формирование отчета. /Ср/	3	16	ПК-2.4 ПК-1.4 УК-4.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Проверка отчетов
2.11	Аттестация по практике, представление результатов в форме устного доклада /Зачёт/	3	8	ПК-4.3 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет
	Раздел 3. Раздел 3. Научно-исследовательская работа (4 семестр)					
3.1	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием /Лаб/	4	2	ПК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Заполнение журнала по ОТ и ТБ

3.2	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием /Ср/	4	2	ПК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Обсуждение
3.3	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики /Лаб/	4	2	ПК-4.1 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Дискуссия, обсуждение
3.4	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики. Заполнение дневника практики, формирование отчета. /Ср/	4	14	ПК-4.1 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Консультация
3.5	Работа с научной литературой и профессиональными базами данных (обзор источников по теме исследования) /Ср/	4	32	ПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа
3.6	Выполнение экспериментальных исследований по заданию руководителя (отработка методик анализа) /Ср/	4	72	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Обсуждение, самостоятельная работа
3.7	Обработка и первичный анализ экспериментальных данных с применением стандартного ПО /Ср/	4	32	ПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа
3.8	Применение вычислительных методов для обработки результатов /Ср/	4	32	ПК-2.2 ОПК-1.3 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Самостоятельная работа, тестирование
3.9	Обсуждение промежуточных результатов практики /Лаб/	4	4	ПК-4.2 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Консультация
3.10	Подготовка отчета к докладу, заполнение дневника практики, формирование отчета. /Ср/	4	16	ПК-2.4 ПК-1.4 УК-4.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Проверка отчетов

3.11	Аттестация по практике, представление результатов в форме письменного отчета. /Ср/	4	8	ПК-4.3 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	Проверка отчетов
------	--	---	---	-------------------	--	------------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА						
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации						
Представлены отдельным документом						
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования						
Представлены отдельным документом						

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ковина, Т. П.	Основы научной коммуникации: учебное пособие для студентов всех специальностей в техническом вузе	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020, Электронный ресурс	1
Л1.2	Пономарёв, И. Ф., Полякова, Э. И.	Методология научных исследований: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023, Электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Макаров А.Н.	Методология научных исследований в университетах и промышленных компаниях: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2023, Электронный ресурс	1
Л2.2	Летовальцев А.О., Решетникова Е.А.	Химическая технология: нефть и способы ее переработки, пиролиз древесины, косвенные способы измерения физических величин в технологии, анализ газовых смесей, технология керамики: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2023, Электронный ресурс	1
Л2.3	Румянцева Т.А., Галанин Н.Е., Данилова Е.А.	Химия и технология процессов вторичной переработки нефти: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2024, Электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Янковская В. В.	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, Электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Титов, А. Н., Тазиева, Р. Ф.	Python. Обработка данных: учебно-методическое пособие	Казань: Издательство КНИТУ, 2022, Электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Новые материалы и химия [Электронный ресурс] // Национальные проекты.рф : официальный сайт. - URL https://xn--80aarpemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/new-projects/novye-materialy-i-khimiya/ (дата обращения: 08.05.2026)
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Библиотечно-информационный центр СурГУ. Режим доступа: https://biblio.surgu.ru
6.3.2.2	Информационная экосистема. Библиотека для открытой науки. Режим доступа: https://lib-os.ru
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: http://www.elibrary.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	МТО практики определяется местом ее проведения и условиями договора о практической подготовке. Университет обеспечивает методическое сопровождение и удаленный доступ к ЭБС и профессиональным базам данных. Принимающая организация (по договору) предоставляет рабочее место, оборудование, расходные материалы и ПО, необходимые для выполнения индивидуального задания, а также проводит инструктаж по охране труда. При проведении практики на базе кафедры используется оборудование учебно-научных лабораторий согласно паспорту лаборатории.			
-----	--	--	--	--

Место, способ и форма проведения практики
Производственная практика, научно-исследовательская работа, 2, 3, 4 семестр

Код, направление подготовки	04.04.01 Химия
Направленность (профиль)	Химия нефти
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Химии
Выпускающая кафедра	Химии

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Базами прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы могут являться промышленные предприятия, научно-производственные центры, проектные организации, научно-исследовательские и проектные институты химической и нефтедобывающих отраслей: подразделения ПАО "Сургутнефтегаз", Сургутское городское муниципальное унитарное предприятие "Горводоканал", Сургутский завод по стабилизации конденсата имени В. С. Черномырдина (Сургутский ЗСК) ООО "Газпром переработка", ПАО "Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы", ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», АО "Россети Тюмень", ПАО "Юнипро" Сургутская ГРЭС-2, ООО "Санитарно-Эпидемиологическое заключение", кафедра химии, научно-исследовательские лаборатории Центра химического инжиниринга СурГУ

СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Производственная практика проводится стационарным и выездным способами.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Организация проведения практики осуществляется - путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом в течение 2, 3 семестра. Непрерывно за 4 семестр.

ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-23 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п.7.9., заведующие кафедрами обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения учебной и производственной практики необходимо учитывать

рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА
ПРАКТИКЕ**

Код, направление подготовки	04.04.01 Химия
Направленность (профиль)	Химия нефти
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Химии
Выпускающая кафедра	Химии

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) – 2, 3, 4 семестры

По итогам производственной практики предусмотрен зачет (2, 3 семестр). Зачет в 4 семестре выставляется с учетом зачета за 2, 3 семестр.

Аттестация по итогам практики в каждом семестре проводится в форме устного доклада с презентацией на основе составленного студентом отчета по практике и сопровождается оформленными в соответствии с требованиями документами (индивидуальное задание, дневник и отчет по практике). Шаблоны индивидуального задания, дневника и отчета по практике размещены в Приложениях к рабочей программе практики.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения аттестации обучающийся должен в виде доклада (5-7 мин.) кратко изложить выполнение программы практики и индивидуального задания. При защите отчета по практике учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, умение анализировать документы, приложенные к отчету. Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками: «зачтено» или «не зачтено». Оценивание сформированности компетенций по производственной практике проводится по следующим критериям:

Проверяемые компетенции	Критерий	Оценка
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Студент представил все документы по практике вовремя и в полном объеме. В процессе защиты продемонстрировал глубокое знание темы, подробно и логично	Зачтено

УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4	рассказал о ходе прохождения практики и основных результатах. Ответил на контрольные вопросы правильно, грамотно, с использованием профессиональной терминологии. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики (от университета и/или от предприятия). Отчет в полном объеме соответствует индивидуальному заданию на практику, оформлен в соответствии с требованиями.	
	Студент представил все документы по практике вовремя и в полном объеме. В процессе защиты продемонстрировал знание темы, рассказал о ходе прохождения практики и основных результатах. При ответе на контрольные вопросы допустил некоторые неточности, не искажающие сути ответа. В отчете были допущены ошибки несущественного характера (оформление ссылок, незначительные пропуски в описании методики). Студент получил положительный отзыв от руководителя практики.	Зачтено
	Студент представил все документы в установленный срок, но с незначительными замечаниями по комплектности (например, отсутствует подпись руководителя предприятия в одном месте). В процессе защиты базовые знания темы присутствуют, но студент испытывает затруднения при детальном изложении хода практики, отвечает на вопросы только после наводящих подсказок. Отчет оформлен с нарушениями последовательности, отсутствуют отдельные обязательные разделы, но общая структура сохранена. Отзыв руководителя – положительный, но с замечаниями.	Зачтено
	Студент не представил документы по практике вовремя и/или не в полном объеме (отсутствует дневник, индивидуальное задание, отчет). ИЛИ Студент представил все документы вовремя, но в процессе защиты не продемонстрировал	Не зачтено

	знание темы, испытывал серьезные затруднения при ответах на вопросы (более 50% ответов неверны). Отчет оформлен небрежно, непоследовательно, отсутствует анализ результатов, выводы не соответствуют задачам. ИЛИ Получен отрицательный отзыв от руководителя практики.	
--	--	--

По итогам практики обучающимся предоставляются следующие документы:

- заполненный индивидуальный задание прохождения практики;
- дневник практики с отметками о выполнении запланированных работ;
- итоговый отчет.

По согласованию с преподавателем, ответственным за данный вид практики, отчет может быть подготовлен как в индивидуальной форме (одним студентом), так и в групповой (подгруппой или бригадой студентов). Отчет может содержать: введение, теоретическую часть, разбитую на параграфы; заключение; список использованной литературы и документации; оглавление; приложения; задание на практику, различные документальные материалы, собранные в ходе практики и т.п. Примерный объем 10-15 страниц. В качестве отчета возможно предоставление подготовленного обзора научной и специализированной литературы по выбранному обучающимся научно-исследовательскому направлению.

Документы представляются на кафедру до зачета согласно учебному плану и графику на листах стандартной бумаги (A4) с текстом на одной стороне в папке-скоросшивателе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике, научно-исследовательской работе

Самостоятельная работа студентов на практике базируется на возможностях места проведения практики. При направлении на практику студент получает индивидуальное задание.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
2/3/4 семестр

Студента _____ группы _____
Ф.И.О.

Руководитель практики _____ **В соответствии с приказом** _____
Ф.И.О., должность

Место прохождения практики _____ **В соответствии с приказом** _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Записи студента по практике:

Дата	Содержание проведенных работ	Оценка руководителя от предприятия, подпись
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ Первая неделя практики	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием.	
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики	
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ	Содержание проведенных работ	
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ	Содержание проведенных работ	
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ	Содержание проведенных работ	
ДД.ММ.ГГГГ Середина практики	Обсуждение промежуточных результатов практики	
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ	Содержание проведенных работ	
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ	Содержание проведенных работ	
ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ Неделя до конца практики	Подготовка отчета к докладу	

ДД.ММ.ГГГГ Последний день практики	Аттестация по практике, представление результатов в форме устного доклада/в форме письменного отчета (для 4 семестра)	
---	--	--

Сведения об освоении методик, получении навыков работы на оборудовании, иных навыков, а также полученных результатах представлены в отчете о прохождении практики.

Студент _____ / Фамилия И.О.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

«Сургутский государственный университет»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

2/3/4 семестр

Студента _____ группы _____
Ф.И.О.

Руководитель практики _____ В соответствии с приказом _____
Ф.И.О., ученая степень, должность

Место прохождения практики _____ В соответствии с приказом _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1	Общий инструктаж на месте прохождения практики, цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности, ознакомление и оформление необходимой документации: программа практики, дневник практики, задание руководителя. Ознакомление с требованиями охраны труда, техники пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, внесение соответствующих записей в журнал. Инструктаж по работе с оборудованием.	8 / 4 / 4	ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ Первая неделя практики
2	Обсуждение индивидуальных и профессиональных знаний и компетенций, постановка цели практики	16	ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ
3	Описание этапа/работы Работа с научной литературой и профессиональными базами данных (обзор источников по теме исследования).	32 / 32 / 32	ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ
4	Описание этапа/работы	64 / 64 / 72	ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ

	Выполнение экспериментальных исследований по заданию руководителя (отработка методик анализа).		
5	Описание этапа/работы Обработка и первичный анализ экспериментальных данных с применением стандартного ПО.	32 / 18 / 32	ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ
6	Обсуждение промежуточных результатов практики	8 / 4 / 4	ДД.ММ.ГГГГ Середина практики
7	Описание этапа/работы Применение вычислительных методов для обработки результатов.	32 / 18 / 32	ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ
8	Описание этапа/работы (Виды работ могут повторяться/делиться, но тогда часы делятся кратно 2)		ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ
9	Подготовка отчета к докладу	16	ДД.ММ.ГГГГ- ДД.ММ.ГГГГ Неделя до конца практики
10	Аттестация по практике, представление результатов в форме устного доклада/в форме письменного отчета (для 4 семестра)	8	ДД.ММ.ГГГГ Последний день практики
ИТОГ		216 (2 семестр) / 180 (3 семестр) / 216 (4 семестр)	

Информацию ниже необходимо согласовать с НАУЧНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ!

Тема индивидуального задания: _____

(тема индивидуального задания должна соответствовать актуальным проблемам профессиональной деятельности и отражать реальную производственную и/или научно-техническую задачу)

Задачи:

1. _____
2. _____
3. _____

(Описываются конкретные практические задачи, решение которых позволит достигнуть планируемого результата. Они должны включать действия, направленные на приобретение необходимых компетенций и соответствующих форматов взаимодействия с промышленными предприятиями, научно-производственными центрами, проектными организациями, научно-

исследовательскими, научно-образовательными и проектными институтами химической и нефтедобывающих отраслей)

Планируемые результаты:

Связь с темой ВКР (для производственной и преддипломной практики, указать тему ВКР):

Студент

_____ / **Фамилия И.О.**

Руководитель практики

_____ / **Фамилия И.О.**

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

ОТЧЕТ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
2/3/4 семестр

Студента _____ группы _____
Ф.И.О.

Руководитель практики _____ В соответствии с приказом _____
Ф.И.О., должность

Место прохождения практики _____ В соответствии с приказом _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Студент _____ / Фамилия И.О.

Руководитель практики _____ / Фамилия И.О.

Зав. кафедрой _____ / Фамилия И.О.

Тема: «Название темы (индивидуального задания)»

ВВЕДЕНИЕ

Цель: формирование у обучающихся системных научно-исследовательских компетенций в области химии нефти и нефтехимии, включая способность критически анализировать проблемные ситуации, управлять проектами, работать в команде, применять современные вычислительные и экспериментальные методы, а также представлять результаты профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Провести критический анализ проблемных ситуаций в области химии нефти, новых материалов и смежных областях химии (по теме индивидуального задания).
2. Разработать план экспериментальных и расчётно-теоретических исследований в соответствии с научными направлениями (заданиями) промышленных предприятий-партнёров.
3. Выполнить экспериментальные исследования с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных баз данных.
4. Обработать и интерпретировать полученные результаты с применением современных вычислительных методов.
5. Подготовить отчёт о практике в соответствии с требованиями ГОСТ, а также проект научной публикации (тезисов доклада, статьи) и презентацию результатов.
6. Принять участие в коллективной работе команды (лаборатории, научной группы) при решении прикладных задач с соблюдением требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

Знание, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики.

Какими ресурсами и ПО пользовались, на каком оборудовании работали, какими методиками (ГОСТ, ПНД и др.) пользовались

ГЛАВА 1

Текст текст текст

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

[Оформляется по ГОСТ Р7.0.100-2018 «Библиографическая запись.

Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»]

1.

2.

3.