

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 07.07.2025 12:01:51  
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 2025г., протокол УМС №5

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Производственная практика, научно-исследовательская работа рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии**  
Учебный план g040401-Хим-25-1.plx  
04.04.01 ХИМИЯ  
Направленность (профиль): Химия нефти

Квалификация **Магистр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 540  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 540

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Сам. работа	540	540	540	540
Итого	540	540	540	540

Программу составил(и):

*канд. хим. наук, Доцент, Крайник В.В.*

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 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Химии**

Зав. кафедрой канд. биол. наук Сутормин О.С.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целями производственной практики, научно-исследовательской работы являются:
1.2	• закрепление, углубление и расширение теоретической подготовки обучающихся;
1.4	• формирование и развитие профессиональных знаний, овладение необходимыми практическими навыками и компетенциями по избранному направлению подготовки на основе приобретения практического опыта.
1.6	Задачи производственной практики, научно-исследовательской работы:
1.8	• закрепление знаний, компетенций и навыков практической деятельности, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
1.10	• сбор, анализ и обобщение фактического материала;
1.11	• овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
1.12	• овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
1.13	• овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
1.14	• ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
1.15	• изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической;
1.17	• формирование навыков использования передовых технологий и способов оптимизации технологических процессов;
1.19	• получение навыков самостоятельной научно-практической работы и непосредственного участия в научно-производственной работе коллективов организаций;
1.21	• изучение опыта применения и возможности интенсификации и оптимизации технологических процессов, а также современных технологий и оборудования с целью повышения качества продукции в реальных условиях;
1.22	• ознакомление студентов с опытом текущего функционирования предприятия.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Нефтепромысловая химия
2.1.2	Химия нефти и газа
2.1.3	Нефтехимический синтез
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-4.1: Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке</b>	
<b>ОПК-4.2: Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке</b>	

<b>ОПК-3.1: Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля</b>
<b>ОПК-3.2: Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-3.3: Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием</b>
<b>ОПК-2.1: Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их</b>
<b>ОПК-2.2: Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</b>
<b>ОПК-1.2: Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук</b>
<b>ОПК-1.3: Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач</b>
<b>ПК-1.1: Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий и детальные планы отдельных стадий</b>
<b>ПК-1.2: Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов</b>
<b>ПК-2.1: Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных</b>
<b>ПК-2.2: Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)</b>
<b>ПК-3.1: Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции</b>
<b>ПК-3.2: Готовит детальные планы отдельных стадий, документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР</b>

<b>ПК-1.3: Использует современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках, применяя взаимодополняющие методы исследования</b>
<b>ПК-3.3: Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</b>
<b>ПК-3.4: Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции</b>
<b>ПК-4.1: Готовит материалы информационного характера о научной, производственной и образовательной деятельности</b>
<b>ПК-4.2: Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии</b>
<b>ПК-4.3: Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.2	- теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа;
3.1.3	- теоретические основы математического анализа, применяемого для обработки результатов эксперимента и теоретических расчетов;
3.1.4	- методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.5	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
3.1.6	- базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, локальные и глобальные сети Интернет, современные информационные технологии, методы защиты информации;
3.1.8	- приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы;
3.1.10	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
3.1.11	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций и в устной форме;
3.1.12	- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
3.1.13	- методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.14	- особенности эксплуатации современного физико- химического оборудования, оценивает преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.15	- основные приемы поиска литературных источников и справочной литературы по химии;
3.1.16	- основы современных технологий обработки и представления информации в виде отчетов, заключений и выводов;

3.1.17	- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
3.1.18	- основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения;
3.1.20	- основные принципы организации химического производства и научной организации труда;
3.1.22	- основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения;
3.1.23	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; методики проведения поиска, анализа и обобщения информации о конкурсах по теме исследования;
3.1.24	- методические особенности подготовки и представления документации выбранных научных исследований;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить статистическую обработку и стехиометрические расчеты результатов химических экспериментов;
3.2.2	- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;
3.2.3	- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
3.2.4	- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;
3.2.5	- анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме;
3.2.7	- работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office на уровне пользователя;
3.2.8	- уметь вести научную дискуссию по основным темам исследования;
3.2.10	- применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности;
3.2.12	- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;
3.2.14	- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
3.2.15	- анализировать, логически систематизировать полученные результаты поиска и представлять их в виде выводов, заключений и отчетов;
3.2.17	- применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности;
3.2.19	- осуществлять методическую работу по организации эксперимента;
3.2.20	- работать с химическими реактивами, химическим оборудованием;
3.2.21	- осуществлять методическую работу по организации эксперимента;
3.2.22	- анализировать и контекстно обрабатывать научную, экспериментальную и расчетную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме;
3.2.23	- ориентироваться в современной информации, находить в профессиональных источниках (журналы, сайты, образовательные порталы);
3.2.25	- обоснованно осуществлять выбор практического материала для представления;

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап:</b>					

1.1	Ознакомление студентов с целью и содержанием практики, правилами техники безопасности. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего трудового распорядка /Ср/	4	200	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Устный опрос
1.2	Прохождение инструктажа на рабочем месте на предприятии и обзорная экскурсия. /Ср/	4	66	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Консультация, тестирование
	<b>Раздел 2.</b>					
2.1	Ознакомление со структурой организации, лаборатории. Изучение технологических схем производства, используемого технологического оборудования, режимов и параметров осуществления технологических процессов. /Ср/	4	46	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Самостоятельная работа, дискуссия
2.2	Работа с нормативными документами. Изучение научно-технической информации, нормативно-технических документов, отечественного и зарубежного опыта в сфере соответствующего производства. /Ср/	4	66	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Консультация
2.3	Выполнение индивидуальных заданий от руководителя практики от организации. Овладение основными методами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции, приобретение навыков отбора проб, работы с контрольно-измерительными приборами, специальным оборудованием, химической посудой. /Ср/	4	66	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Самостоятельная работа, подготовка рефератов
	<b>Раздел 3. Экспериментальный (научно-исследовательский) этап:</b>					
3.1	Оформление документации по практике (дневник, характеристика) и др. /Ср/	4	45	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Проверка документов по практике

3.2	Обработка и анализ полученной информации. Поиск литературы. Подготовка документации для написания статьи, заявки на конкурс, грант /Ср/	4	22	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Дискуссия, самостоятельная работы
<b>Раздел 4. Заключительный этап:</b>						
4.1	Подведение итогов практики. Защита отчета. /Ср/	4	26	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.3 ПК-3.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Проверка отчетов
4.2	/Зачёт/	4	3			Зачет
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>						
<b>5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации</b>						
Представлены отдельным документом						
<b>5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования</b>						
Представлены отдельным документом						
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>						
<b>6.1.1. Основная литература</b>						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Крюков, С. А., Душко, О. В., Байдакова, Н.В.	Основы учебно-исследовательской работы для студентов технических вузов. Основные термины и понятия: Учебное пособие для вузов			Санкт-Петербург: Лань, 2023, 2023, ЭБС «Лань»: Режим доступа Электронный ресурс	1
Л1.2	Мокий М.С.	Методология научных исследований : учебник для вузов			Москва : Юрайт, 2023, Электронный ресурс	1
Л1.3	Байбородова, Л.В., Черняковская А.П.,	Методология и методы научного исследования : Учебное пособие для вузов			Москва : Юрайт, 2023, Электронный ресурс	1
Л1.4	Космин В.В.	Основы научных исследований (Общий курс) : Учебное пособие: Учебное пособие			Москва : Издатель ский центр РИОР , 2023, Электронный ресурс	1
Л1.5	Челноков, А.А.	Охрана труда в химической промышленности : Учебное пособие			Минск : Вышэйшая школа, 2022, Электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>						
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мандель Б. Р.	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию?	Москва: Вузовский учебник, 2015, Электронный ресурс	1
Л2.2	Горелов, Н.А.	Методология научных исследований: Учебник и практикум для вузов	Москва : Юрайт, 2023, Электронный ресурс	1
Л2.3	Федорова , М.А.	Формирование учебной самостоятельной деятельности студентов : Учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2023, Электронный ресурс	1
Л2.4	Асякина, Л. К.	Основы научных исследований	Кемерово : Ке мГУ, 2021, Электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Крайник В. В., Севастьянова Е. В.	Современные методы поиска научно-технической информации: методические рекомендации для практических занятий	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2022, Электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Тематический каталог образовательных ресурсов <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?">http://window.edu.ru/catalog/resources?</a>			
Э2	Портал фундаментального химического образования России: <a href="http://www.chem.msu.ru">http://www.chem.msu.ru</a>			
Э3	"Российское образование"; Федеральный портал. Каталог образовательных интернет-ресурсов <a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>			
Э4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>			
Э5	Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. <a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	«Консультант»			
6.3.2.2	«Гарант»			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	В процессе прохождения практики, обучающиеся обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-			
7.2	библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Обучающимся при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы. Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение технологической практики в полном объеме. При прохождении практики на профильном предприятии студент работает с привлечением материально-технической базы данного предприятия.			