

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

ФИО: Косенок Сергей Михайлович "Сургутский государственный университет"

Должность: ректор

Дата подписания: 22.06.2024 09:13:55

Уникальный программный ключ:

e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

13 июня 2024г., протокол УМС №5

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Производственная практика, научно-исследовательская работа

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии**  
Учебный план g040401-Хим-24-2.plx  
04.04.01 ХИМИЯ  
Направленность (профиль): Химия нефти

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432  
в том числе:  
аудиторные занятия 64  
самостоятельная работа 368

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 3, 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	17 2/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	32	32	32	32	64	64
Сам. работа	184	184	184	184	368	368
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

*Журавлева Л.А.*

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 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Химии**

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

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями производственной практики, научно-исследовательской работы являются:
1.2	• закрепление, углубление и расширение теоретической подготовки обучающихся;
1.3	• формирование и развитие профессиональных знаний, овладение необходимыми практическими навыками и компетенциями по избранному направлению подготовки на основе приобретения практического опыта.
1.4	Задачи производственной практики, научно-исследовательской работы:
1.5	• закрепление знаний, компетенций и навыков практической деятельности, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
1.6	• сбор, анализ и обобщение фактического материала;
1.7	• овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
1.8	• овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
1.9	• овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
1.10	• ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
1.11	• изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической;
1.12	• формирование навыков использования передовых технологий и способов оптимизации технологических процессов;
1.13	• получение навыков самостоятельной научно-практической работы и непосредственного участия в научно-производственной работе коллективов организаций;
1.14	• изучение опыта применения и возможности интенсификации и оптимизации технологических процессов, а также современных технологий и оборудования с целью повышения качества продукции в реальных условиях;
1.15	• ознакомление студентов с опытом текущего функционирования предприятия.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.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
2.1.4	Нефтепромысловая химия
2.1.5	Химия нефти и газа
2.1.6	Нефтехимический синтез
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательский семинар
2.2.2	Научно-исследовательский семинар

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.1: Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий и детальные планы отдельных стадий**

<b>ПК-1.2:</b> Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов
<b>ПК-2.1:</b> Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных
<b>ПК-2.2:</b> Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)
<b>ПК-3.1:</b> Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
<b>ПК-3.2:</b> Готовит детальные планы отдельных стадий, документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР
<b>ПК-1.3:</b> 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>ПК-3.3:</b> Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
<b>ПК-3.4:</b> Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
<b>ПК-4.1:</b> Готовит материалы информационного характера о научной, производственной и образовательной деятельности
<b>ПК-4.2:</b> Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии
<b>ПК-4.3:</b> Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии

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;
3.1.9	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
3.1.10	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций и в устной форме;
3.1.11	- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
3.1.12	- методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.13	- особенности эксплуатации современного физико- химического оборудования, оценивает преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.14	- основные приемы поиска литературных источников и справочной литературы по химии;
3.1.15	- основы современных технологий обработки и представления информации в виде отчетов, заключений и выводов;
3.1.16	- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
3.1.17	- основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения;
3.1.18	- основные принципы организации химического производства и научной организации труда;
3.1.19	- основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения;
3.1.20	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; методики проведения поиска, анализа и обобщения информации о конкурсах по теме исследования;
3.1.21	- 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;
3.2.6	- работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office на уровне пользователя;
3.2.7	- уметь вести научную дискуссию по основным темам исследования;
3.2.8	- применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности;
3.2.12	- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;
3.2.13	- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
3.2.14	- анализировать, логически систематизировать полученные результаты поиска и представлять их в виде выводов, заключений и отчетов;
3.2.15	- применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности;

3.2.16	- осуществлять методическую работу по организации эксперимента;
3.2.17	- работать с химическими реактивами, химическим оборудованием;
3.2.18	- осуществлять методическую работу по организации эксперимента;
3.2.19	- анализировать и контекстно обрабатывать научную, экспериментальную и расчетную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме;
3.2.20	- ориентироваться в современной информации, находить в профессиональных источниках (журналы, сайты, образовательные порталы);
3.2.21	- обоснованно осуществлять выбор практического материала для представления;

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	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/	2	184	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	
1.2	Прохождение инструктажа на рабочем месте на предприятии и обзорная экскурсия. /Лаб/	2	32	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
<b>Раздел 2.</b>						
2.1	Ознакомление со структурой организации, лаборатории. Изучение технологических схем производства, используемого технологического оборудования, режимов и параметров осуществления технологических процессов. /Лаб/	3	10	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	
2.2	Работа с нормативными документами. Изучение научно-технической информации, нормативно-технических документов, отечественного и зарубежного опыта в сфере соответствующего производства. /Ср/	3	66	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

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/	3	46	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	
<b>Раздел 3. Экспериментальный (научно-исследовательский) этап:</b>						
3.1	Оформление документации по практике (дневник, характеристика) и др. /Ср/	3	43	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	
3.2	Обработка и анализ полученной информации. Поиск литературы. Подготовка документации для написания статьи, заявки на конкурс, грант /Лаб/	3	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	
<b>Раздел 4. Заключительный этап:</b>						
4.1	Подведение итогов практики. Защита отчета. /Ср/	3	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	
4.2	/Зачёт/	3	3			

## 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	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 <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Мокий М.С.	Методология научных исследований : учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2023, <a href="https://urait.ru/bcode/5">https://urait.ru/bcode/5</a>	1
Л1.3	Байбородова,Л.В., Черняковская А.П,	Методология и методы научного исследования : Учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2023, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	1
Л1.4	Космин В.В.	Основы научных исследований (Общий курс) : Учебное пособие: Учебное пособие	Москва : Издательский центр РИОР , 2023, <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=417673">http://znanium.com/catalog/document?id=417673</a>	1
Л1.5	Челноков, А.А.	Охрана труда в химической промышленности : Учебное пособие	Минск : Вышэйшая школа, 2022, <a href="https://www.iprbookshop.ru/129939.html">https://www.iprbookshop.ru/129939.html</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мандель Б. Р.	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию?	Москва: Вузовский учебник, 2015, <a href="http://znanium.com/go.php?id=503839">http://znanium.com/go.php?id=503839</a>	1
Л2.2	Горелов, Н.А.	Методология научных исследований: Учебник и практикум для вузов	Москва : Юрайт, 2023, <a href="https://urait.ru/bcode/511358">https://urait.ru/bcode/511358</a>	1
Л2.3	Федорова , М.А.	Формирование учебной самостоятельной деятельности студентов : Учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2023, <a href="https://urait.ru/bcode/518678">https://urait.ru/bcode/518678</a>	1
Л2.4	Асякина, Л. К.	Основы научных исследований	Кемерово : Ке мГУ, 2021, <a href="https://elibrary.ru/book/186347">https://elibrary.ru/book/186347</a>	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, <a href="https://elibrary.ru/local/umr/1352">https://elibrary.ru/local/umr/1352</a>	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.