

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 09:11:48

Уникальный программный ключ:

e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

13 июня 2024г., протокол УМС №5

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Производственная практика, технологическая практика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии**  
Учебный план b040301-Хим-24-3.plx  
04.03.01 ХИМИЯ  
Направленность (профиль): Химия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 180

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	180	180	18	180
Итого	180	180	18	180

Программу составил(и):

*Журавлева Л.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Производственная практика, технологическая практика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 671)

составлена на основании учебного плана:

04.03.01 ХИМИЯ

Направленность (профиль): Химия

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

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целями практики 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	Задачами производственной практики, технологической практики являются:
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.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Аналитическая химия
2.1.2	Неорганическая химия
2.1.3	Введение в профессиональную деятельность
2.1.4	Аналитическая химия
2.1.5	Неорганическая химия
2.1.6	Введение в профессиональную деятельность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Химическая технология
2.2.2	Основы промышленного анализа
2.2.3	Химическая технология
2.2.4	Основы промышленного анализа

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ПК-2.1: Владеет основными принципами работы современного научного оборудования</b>
<b>ПК-2.2: Выполняет стандартные операции, в том числе на высокотехнологичном оборудовании, для характеристики химической продукции</b>
<b>ОПК-6.1: Представляет результаты работы в виде отчета на русском языке</b>

<b>ОПК-6.2: Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</b>
<b>ОПК-6.4: Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском или английском языках</b>
<b>ОПК-3.2: Умеет применять стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</b>
<b>ОПК-2.1: Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</b>
<b>ОПК-2.4: Владеет навыками работы на серийном учебном и научном оборудовании для исследования свойств веществ и материалов, а также процессов с их участием</b>
<b>ОПК-1.2: Анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</b>
<b>ОПК-1.3: Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</b>
<b>УК-8.2: Выбирает средства защиты от воздействия вредных и опасных факторов в рамках осуществляемой деятельности</b>
<b>УК-8.3: Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</b>
<b>УК-3.1: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</b>
<b>УК-3.2: При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды</b>
<b>УК-3.3: Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата</b>
<b>УК-2.1: Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта</b>

<b>УК-2.5: Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</b>
<b>УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</b>
<b>УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</b>
<b>ПК-2.3: Составляет отчеты, формулирует заключения и выводы по результатам анализа данных</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
3.1.2	- цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации;
3.1.3	- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
3.1.4	- методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.5	- понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели,
3.1.6	- понимает особенности поведения людей, с которыми взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;
3.1.7	- свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;- правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в лаборатории;
3.1.8	- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
3.1.9	- теоретические основы традиционных и новых разделов химии, основные химические закономерности в современных технологиях промышленного производства;
3.1.10	- основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия, связанные с производством и технологическими процессами на предприятии (в лаборатории);
3.1.11	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
3.1.12	- основные принципы синтеза и исследования свойств неорганических и органических соединений;
3.1.13	- методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.14	- теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа;
3.1.15	- базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, локальные и глобальные сети Интернет, современные информационные технологии, методы защиты информации;
3.1.16	- основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
3.1.17	- приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы;
3.1.18	- основные способы представления результатов исследования в виде презентации на русском или английском языках;
3.1.19	- методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
3.1.20	- методики проведения исследований на современной аппаратуре;
3.1.21	- приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;
3.2.2	- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
3.2.3	- применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности;
3.2.4	- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
3.2.5	- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;

3.2.6	- определять свою роль в команде;
3.2.7	- поддерживать деловые отношения в команде;
3.2.8	- способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы;
3.2.9	- учитывать особенности поведения и интересы других участников;
3.2.10	- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
3.2.11	- применять методы защиты от основных техносферных опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
3.2.12	- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
3.2.13	- проводить статистическую обработку и стехиометрические расчеты результатов химических экспериментов;
3.2.14	- анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме;
3.2.15	- осуществлять методическую работу по организации эксперимента;
3.2.16	- работать с химическими реактивами, химическим оборудованием;
3.2.17	- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;
3.2.18	- работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office на уровне пользователя;
3.2.19	- уметь вести научную дискуссию по основным темам;
3.2.20	- анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме;
3.2.21	- самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать и представлять результаты исследований;
3.2.22	- привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности;
3.2.23	- работать с химическим оборудованием;
3.2.24	- анализировать и контекстно обрабатывать экспериментальные данные, приводя их к проблемно-задачной форме;

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1.</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/	6	2	ОПК-2.1 УК -8.2 УК-8.3	Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Прохождение инструктажа на рабочем месте на предприятии и обзорная экскурсия. /Ср/	6	6	ОПК-2.1 УК -8.2 УК-8.3	Л1.5 Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Ознакомление со структурой организации, лаборатории. Изучение технологических схем производства, используемого технологического оборудования, режимов и параметров осуществления технологических процессов. /Ср/	6	16	ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК -8.3	Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Работа с нормативными документами. Изучение научно-технической информации, нормативно-технических документов, отечественного и зарубежного опыта в сфере соответствующего производства. /Ср/	6	16	ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК -8.3	Л1.5 Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.5	Выполнение индивидуальных заданий от руководителя практикоит 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/	6	107	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.4 УК -3.1 УК-3.2 УК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ОПК-3.2 УК -8.2 УК-8.3 УК-2.1 УК-2.5 УК-1.1	Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Оформление документации по практике на предприятии (дневник, характеристика) /Ср/	6	6	ОПК-6.1 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.5 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.7	Обработка и анализ полученной информации. Поиск литературы. Подготовка отчета по практике. /Ср/	6	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.8	Подведение итогов практики. Защита отчета. /Ср/	6	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.4 ПК-2.3	Л1.5 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.9	/Зачёт/	6	1			

## 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	Космин В.В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2019, <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=350625">http://znanium.com/catalog/document?id=350625</a>	1
Л1.2	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
Л1.3	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
Л1.4	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
Л1.5	Байбородова Л. В., Чернявская А. П.	Основы учебно-исследовательской деятельности: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020, <a href="https://urait.ru/bcode/456571">https://urait.ru/bcode/456571</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мандель Б.Р.	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию?: Статья	Москва: Вузовский учебник, 2015, <a href="http://new.znanium.com/go.php?id=503839">http://new.znanium.com/go.php?id=503839</a>	1
Л2.2	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
Л2.3	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
Л2.4	Асякина, Л. К.	Основы научных исследований	Кемерово : Ке мГУ, 2021, <a href="https://e.lanbook.com/book/186347">https://e.lanbook.com/book/186347</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	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://elib.surgu.ru/local/umr/1352">https://elib.surgu.ru/local/umr/1352</a>	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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>			

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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»			

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)



7.1	В процессе прохождения практики студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная
7.2	система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам 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.