

Компонент ОПОП 04.03.01 Химия. Аналитическая химия и химическая экспертиза  
наименование ОПОП

Б2.О.01(У)  
шифр практики

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид и тип прак-  
тики

Ознакомительная (учебная) практика

Разработчик (и):

Петрова Л.А.

ФИО

Директор ЕТИ

должность

канд.техн.наук,

доцент

ученая степень,  
звание

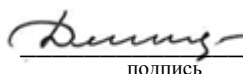
Утверждено на заседании кафедры

Химия

наименование кафедры

протокол № 6 от 16.02.2024

Заведующий кафедрой химии



подпись

Дякина Т.А.

ФИО

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

### 1. Общие сведения

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Способ организации практики: стационарная

Форма проведения: концентрированная

Объем практики 3 з.е.

Продолжительность практики 2 недели в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

**2. Результаты обучения по практике**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

| Компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Результаты обучения по практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК -1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                             | ИД-1 <sub>УК-1</sub><br>Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub><br>Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Знать:</b> природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности;<br>Знать как работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности;<br>стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе                                                                                                                               |
| <b>УК-8 .</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИД-1 <sub>УК-8</sub><br>Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.<br>ИД-2 <sub>УК-8</sub><br>Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.<br>ИД-3 <sub>УК-8</sub><br>При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен. | <b>Уметь:</b> выполнять поиск необходимой информации, анализировать информацию для решения поставленных задач; систематизировать поставленные задачи;<br>выявлять и анализировать природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности;<br>систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов; |
| <b>ОПК-1.</b> Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений                                                                                                                                                                                      | ИД-1 <sub>опк-1</sub><br>Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов.<br>ИД-2 <sub>опк-1</sub><br>Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теорети-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | проводить синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик.<br>проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава ве-                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                  | ческих основ традиционных и новых разделов химии.<br>ИД-3опк-1<br>Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.                                                                                                                                                                                                                | ществ и материалов на их основе;<br>формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК-2.</b> Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием | ИД-1опк-2<br>Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности.<br>ИД-2опк-2<br>Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик.<br>ИД-3опк-2<br>Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе.<br>ИД-4опк-2<br>Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования. | <b>Владеть:</b> системным подходом для решения поставленных задач;<br>навыками поддержания безопасных условий жизни и профессиональной деятельности;<br>навыками оказания первой помощи пострадавшим на производстве и в ЧС;<br>навыками работы с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности;<br>навыками исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования. |

#### 4. Содержание практики

| № п/п | Этапы практики   | Содержание этапа практики.<br>Виды работ на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1     | Подготовительный | Организационное собрание.<br>Вводный инструктаж по правилам охраны труда, по технике безопасности, по правилам противопожарной безопасности, по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.<br>Получение индивидуального задания на практику.                                                                                              |
| 2     | Основной         | Знакомство с профильной организацией, ее структурой и составом управления, режимом работы, с рабочим местом и должностными обязанностями, правилами внутреннего трудового распорядка.<br>Выполнение производственных заданий.<br>Выполнение индивидуального задания на практику.<br>Другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики. |
| 3     | Заключительный   | Подведение итогов практики.<br>Подготовка отчетной документации по практике.<br>Подготовка презентации результатов практики.<br>Защита отчета по практике.<br>Промежуточная аттестация.                                                                                                                                                                          |

#### 4. Формы отчетности по практике

Обязательной формой является отчет по практике, включающий индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики.

Иные отчетные материалы определяются локальными нормативными актами о практике обучающихся ФГАОУ ВО «МАН».

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения практики

- форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена в электронном курсе в ЭИОС МАН;
- технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

и методические материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

## **6. Фонд оценочных средств по практике**

Является компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемые при прохождении практики;
- перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации;
- критерии оценки.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)**

### ***Основная литература:***

1. Безопасность жизнедеятельности : учебно-методическое пособие / М. М. Омаров, И. С. Минбулатова, Р. В. Магомедов, М. М. Омарова. — Махачкала : ДГПУ, 2023. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/406958>
2. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537045>
3. Аналитическая химия: химические методы анализа : учебник / Е. Г. Власова, А. Ф. Жуков, И. Ф. Колосова [и др.] ; под редакцией О. М. Петрухина, Л. Б. Кузнецовой. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 467 с. — ISBN 978-5-93208-502-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166725> (дата обращения: 10.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### ***Дополнительная литература:***

4. Аналитическая химия : учебник : в 3 томах / А. В. Гармаш, Ю. М. Глубоков, В. А. Головачёва [и др.] ; под редакцией А. А. Ищенко. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2020 — Том 1 : Химические методы анализа — 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-9221-1863-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185617>
5. Аналитическая химия : учебник : в 3 томах / Н. В. Алов, И. А. Василенко, М. А. Гольдштрах [и др.] ; под редакцией А. А. Ищенко. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2020 — Том 2 : Инструментальные методы анализа. Часть 1 — 2020. — 472 с. — ISBN 978-5-9221-1866-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185621>

6.

## **8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) Электронно-библиотечной системе «Издательство Лань».
- 2) ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- 3) ««Образовательной платформы ЮРАЙТ».

## **9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

## 10. Обеспечение прохождения практики для лиц с инвалидностью и ОВЗ

Для лиц с ОВЗ и инвалидностью форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (по их заявлению). По решению образовательной организации для маломобильных категорий обучающихся некоторые виды/типы практики могут осуществляться дистанционно. При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, где прописаны рекомендуемые условия и виды труда.

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Практика проводится на основе действующих договоров о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ» с профильными организациями. Перечень помещений профильной организации, в которых осуществляется практика, прописан в Приложении № 2 к Договору о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

## 12. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности в соответствии с учебным планом

| Вид учебной деятельности                 | Распределение трудоемкости по формам обучения |             |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|
|                                          | Очная                                         |             |
|                                          | Семестр                                       | Всего часов |
|                                          | 2                                             |             |
| Лекции                                   | 4                                             | 4           |
| Самостоятельная работа                   | 104                                           | 104         |
| <b>Всего часов по практике</b>           | <b>108</b>                                    | <b>108</b>  |
| / из них в форме практической подготовки | 104                                           | 104         |

### Форма промежуточной аттестации

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Зачет с оценкой | + |  |
|-----------------|---|--|