

Компонент ОПОП      04.04.01 Химия. Физическая и коллоидная химия  
наименование ОПОП  
Б2.О.01(У)  
шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины  
(модуля)

**Б2.О.01(У) Ознакомительная практика**

---

Разработчик (и):

Берестова Г.И.

доцент каф. химии

к.т.н., доцент

Утверждено на заседании кафедры  
химии

протокол № 6 от 16 февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой химии



подпись

Дякина Т.А.  
ФИО

## Пояснительная записка

### 1. Общие сведения

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Способ организации практики: стационарная

Форма проведения: непрерывно

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность практики: 2 недели (1 семестр) в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

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

| № п/п | Компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения  |
|-------|--|---|--|
| 1     | <p><b>УК-1.</b><br/>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> | <p><b>УК-1.1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними<br/> <b>УК-1.2.</b> Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению<br/> <b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников<br/> <b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов<br/> <b>УК-1.5.</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p> | <p><b>Знать:</b><br/>теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности</p> <p><b>Уметь:</b><br/>определять перспективные направления научных исследований;<br/>общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;<br/>использовать современные достижения</p> <p><b>Владеть:</b><br/>- навыками самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> |
| 2     | <p><b>ОПК-1.</b><br/>Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоре-</p>  | <p><b>ОПК-1.1.</b> Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук<br/> <b>ОПК-1.2.</b> Использует современное оборудова-</p>   | <p><b>Знать:</b><br/>современные достижения науки и наукоемких технологий к цели своей маги-</p>   |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <p>тические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</p>    | <p>ние, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук<br/> <b>ОПК-1.3.</b> Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач</p>  | <p>стерской диссертации<br/> <b>Уметь:</b><br/> использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах<br/> <b>Владеть:</b><br/> методами применения на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов</p>  |
| 3 | <p><b>ОПК-2.</b><br/> Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p> | <p><b>ОПК-2.1.</b> Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их<br/> <b>ОПК-2.2.</b> Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p> | <p><b>Знать:</b><br/> теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;<br/> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда<br/> <b>Уметь:</b><br/> представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;<br/> ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы;<br/> самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры<br/> <b>Владеть:</b><br/> навыками самостоятельного приобретения с помощью информационных тех-</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | нологий и использования в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; методами применения на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов |
|--|--|--|--|

#### 4. Содержание практики

| № п/п | Этапы практики   | Содержание этапа практики.<br>Виды работ на практике   |
|-------|------------------|--|
| 1     | Подготовительный | Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием.   |
| 2     | Основной         | 1) Ознакомление с лабораторией, ее структурой, назначением, выполняемыми работами, оборудованием.<br>2) Отбор, изучение и проведение анализа материалов по теме исследования. Составление библиографического списка источников, используемых в подготовке отчета о практике.<br>3) Выполнение индивидуального задания. |
| 3     | Заключительный   | Подведение итогов практики.<br>Подготовка отчетной документации по практике.<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 «МАУ».

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

- рабочий график (план) проведения практики (Приложение 1), индивидуальное задание (Приложение 2), включенные в отчет по практике (форма отчета по практике в Приложении 3), и отзыв-характеристика руководителя практики (Приложение 4) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- 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. Болдин, А. П. Основы научных исследований: учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - Москва: Академия, 2012. - 333, [1] с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник). - Библиогр.: с. 330. - ISBN 978-5-7695-7171-8: 513-70.

2. Азарская, М. А. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие/ М.А. Азарская, В. Л. Поздеев; Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016.-230с.- ISBN: 978-5-8158-1785-2  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=461553&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461553&sr=1)

### **Дополнительная литература:**

3. Бикина, Г. В. Основы научных исследований: учеб. пособие для направления 553200 "Гео-логия и разведка полезных ископаемых", 553600 "Нефтегазовое дело" / Г. В. Бикина; Госком Рос. Федерации по рыболовству, МГТУ. - Мурманск: МГТУ, 2002. - 122 с. - ISBN 5-86185-157-3: 110-00. 72 - Б 60

4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие /М. Ф. Шкляр; Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.-208с.- ISBN: 978-5-394-02518-1  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=450782&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1)

5. Воронько, Н. Г. Математические методы расчетов химических процессов: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. 04.04.01 "Химия", 18.04.01 "Химическая технология", 18.04.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" / Н. Г. Воронько; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015. - 171 с.

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

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»\_- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) Аналитическая химия <http://www.wssanalytchem.org/default.aspx>
- 5) Российский химико-аналитический портал <http://anchem.ru/>
- 6) Химия. Новости науки <http://www.chemport.ru>
- 7) DjVu БИБЛИОТЕКИ – Химия <http://djvu-inf.narod.ru/nclib.htm>
- 8) ЭБС Лань <http://e.lanbook.com/>
- 9) ЭБС Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru/>
- 10) ЭБС IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru/>

## **9. Перечень лицензионного<sup>1</sup> и свободно распространяемого программно-го обеспечения, в том числе отечественного производства**

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

---

<sup>1</sup> Реестр отечественного лицензионного программного обеспечения - URL: <http://reestr.minsvyaz.ru>

## 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

Материально-техническая база МАУ для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности, представлена в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

– учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

– помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

– лаборатории: 500 Л, 415 Л, 406 Л

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

| Вид учебной деятельности  | Распределение трудоемкости по формам обучения и модулям |             |         |             |
|---|---|-------------|---------|-------------|
|   | Семестр   | Всего часов | Семестр | Всего часов |
|   | 1   |             |         |             |
| Практические занятия  | 72  | 72          |         |             |
| Самостоятельная работа  | 36  | 36          |         |             |
| <b>Всего часов</b>  | <b>108</b>  | <b>108</b>  |         |             |
| / из них в форме практической подготовки                                | 72  | 72          |         |             |
| <b>Всего часов по практике / из них в форме практической подготовки</b> | <b>108 /72</b>  |             |         |             |

### Форма промежуточной аттестации

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

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

**СОСТАВЛЕН:**

Руководителем практики от МАУ

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

Руководителем практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

для обучающегося \_\_ курса, группы \_\_\_\_\_, направления подготовки 04.04.01 Химия  
направленности (профиля) Физическая и коллоидная химия

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ 20\_\_ года по \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

| № п/п        | Содержание проведенной работы   | Объем КР/СР, в ак. часах | Дата (период) |
|--------------|---|--------------------------|---------------|
| 1.           | Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием | 4 / –                    |               |
| 2.           | Выполнение индивидуального задания в период учебной практики  | 56 / 20                  |               |
| 3.           | Оформление отчета о практике  | 10 / 10                  |               |
| 4.           | Представление и защита отчета о практике в МАУ  | 2 / 6                    |               |
| <b>ИТОГО</b> |   | <b>72 / 36</b>           |               |

Обучающийся

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Руководитель практики от Профильной организации

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Руководитель практики от МАУ

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ,  
ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

обучающийся   1   курса, группы \_\_\_\_\_, направления подготовки   04.04.01 Химия   на-  
правленности (профиля)   Физическая и коллоидная химия  

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ 20\_\_ года по \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

| №<br>п/п | Содержание задания                          | Профессиональные<br>задачи, к которым<br>готовится выпуск-<br>ник (в соответствии<br>с формируемыми<br>компетенциями) | Формы контроля  | Оценка<br>результата<br>работы |
|----------|---|---|---|--------------------------------|
| 1.       |   |   | отчет о практике  |                                |
| 2.       |   |   | отчет о практике  |                                |
| 3.       |   |   | отчет о практике  |                                |
| 4.       |   |   | отчет о практике  |                                |
| 5.       | Оформление отчета о практике                |   | отчет о практике  |                                |
| 6.       | Представление и защита отчета о<br>практике |   | отчет о практике;<br>характеристика<br>руководителя<br>практики |                                |

**Разработано:**

Руководитель практики от МАУ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

«  \_\_\_  » \_\_\_\_\_ 20\_\_

**Согласовано:**

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

«  \_\_\_  » \_\_\_\_\_ 20\_\_

**Выполнено:**

Обучающийся \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)

«  \_\_\_  » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОТЧЁТ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ:**  
**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Место прохождения практики - \_\_\_\_\_

(указать место прохождения практики в соответствии с приказом (профильная организация))

Сроки практики - с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(указать сроки прохождения практики в соответствии с приказом)

Объем практики, з.е. (час) – 3 (108 час.)

**Выполнил:** обучающийся \_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

направления подготовки 04.04.01 Химия

направленности (профиля) Физическая и коллоидная химия

форма обучения – очная

---

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

**Руководитель практики от МАУ**

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Руководитель практики от профильной организации**

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

МП проф. орг.

Мурманск, 20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |  |     |
|---|--|-----|
|   | <b>РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ..</b>          | ... |
|   | <b>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ .....</b>              | ... |
|   | <b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>                           | ... |
|   | <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>   | ... |
| 1 | <b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b> | ... |
| 2 | <b>ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>                            | ... |
| 3 | <b>РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>                  | ... |
|   | <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>                                      | ... |
|   | <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.....</b>        | ... |
|   | <b>ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ..</b>         | ... |

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

на \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество полностью)

обучающегося \_\_\_\_ года обучения ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет»  
направления подготовки \_\_\_\_\_ 04.04.01 Химия \_\_\_\_\_  
(код и наименование направления подготовки)

направленности программы \_\_\_\_\_ Физическая и коллоидная химия \_\_\_\_\_  
(наименование направленности программы)

\_\_\_\_\_ проходил \_\_\_\_\_ практику  
(Ф.И.О. обучающегося) (наименование вида и типа практики)

в \_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

под руководством \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность руководителя от места прохождения практики)

За время прохождения практики обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики в \_\_\_\_\_ объеме  
(полном/неполном<sup>2</sup>)  
и достиг следующих результатов: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(перечислить результаты обучения при прохождении практики)

Обучающийся продемонстрировал \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(перечислить знания, умения, навыки, продемонстрированные обучающимся при прохождении практики)

За время прохождения практики обучающийся проявил такие личные и деловые качества, как \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(перечислить наиболее важные для профессиональной деятельности личные и деловые качества обучающегося)

Обучающийся \_\_\_\_\_ выполнил программу \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося) (наименование вида и типа практики)  
практики в \_\_\_\_\_ объеме и заслуживает \_\_\_\_\_ оценки.  
(полном/неполном) (отличной/хорошей/удовлетворительной/неудовлетворительной)

Руководитель практики от Профильной организации:

\_\_\_\_\_ (организация, должность) \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

<sup>2</sup> В случае выполнения индивидуальных заданий в неполном объеме следует указать причину невыполнения или невыполнения списка индивидуальных заданий.