

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

Б2.В.02(П)
шифр практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид и тип прак-
тики

Производственная, научно-исследовательская работа

Разработчик (и):

Петрова Л.А.

ФИО

Директор ЕТИ

должность

канд.техн.наук,

доцент

ученая степень,
звание

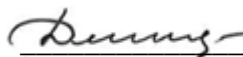
Утверждено на заседании кафедры

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: производственная

Тип практики: научно-исследовательская практика

Способ организации практики: стационарная

Форма проведения: рассредоточенная

Объем практики 3 з.е.

Продолжительность практики 2 недель(и) 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
ПК-5 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ИД-1пк-5 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР. ИД-2пк-5 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР. ИД-3пк-5 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР. ИД-4пк-5 Готовит объекты исследования.	Знать: как планировать НИР; как готовить документацию; как выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР. Уметь: выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации; готовить объекты исследования Составлять обзор литературы по тематике НИР Владеть: навыками планирования отдельных стадий эксперимента; навыками как планировать НИР; как готовить документацию; как выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР.
ПК-6. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ИД-1пк-6 Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме.	

4. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	2	3
1	Подготовительный	Организационное собрание. 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. Вводный инструктаж по правилам охраны труда, по технике безопасности, по правилам противопожарной безопасности, по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам. Выполнение индивидуального задания на практику. Другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики.
3	Заключительный	Подведение итогов практики. Подготовка отчетной документации по практике. Подготовка презентации результатов практики. Защита отчета по практике. 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

- форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена 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. Вершинин, В. И. Аналитическая химия : учебник для вузов / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-9166-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187750>

2. Количественный анализ : учеб. пособие для вузов / В. Н. Алексеев; под ред. П. К. Агасяна. - Изд. 5-е / репр. воспр. изд. 1972. - Москва : Альянс, 2013. - 504 с. : ил. - ISBN 978-5-903034-30-7 : 680-00.

3. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 451 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18193-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559623>

4. Аналитическая химия : учебное пособие для вузов / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 77 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17110-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532400>.

Дополнительная литература:

5. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебник для вузов / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 60 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9944-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562938> (дата обращения: 26.02.2025).

6. Борисов, А. Н. Аналитическая химия для педагогов. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для вузов / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09281-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560832> (дата обращения: 26.02.2025).

7. Аналитическая химия : учебник для вузов. В 3 т. Т. 2. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа / [И. Г. Зенкевич и др.] ; под ред. Л. Н. Москвина. - Москва : Академия, 2008. - 299, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 294-296. - ISBN 978-5-7695-3956-5 (т. 2). - ISBN 978-5-7695-3955-8 : 412-85.

8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) <https://biblioclub.ru/>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»_- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) <https://e.lanbook.com/>
- 4) <https://urait.ru/>

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). 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 бакалавриата, 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 кафедр естественно-технологического института

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	
	Очная	
	Семестр	Всего часов
	7	
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа	102	102
Всего часов по практике	108	108

Форма промежуточной аттестации

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