Компонент ОПОП 04.03.01 Химия. Аналитическая химия и химическая экспертиза

наименование ОПОП

Б2.О.01(У)

шифр практики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид и тип практики **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

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции**	**Результаты обучения по практике**		
		Знать	***Уметь***	***Владеть***
УК -1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения.	природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности; Знать как работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	выполнять поиск необходимой информации, анализировать информацию для решения поставленных задач; систематизировать поставленные задачи; выявлять и анализировать природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности; систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов; проводить синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик. проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе; формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.	системным подходом для решения поставленных задач; навыками поддержания безопасных условий жизни и профессиональной деятельности; навыками оказания первой помощи пострадавшим на производстве и в ЧС; навыками работы с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; навыками исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.
УК-8 . 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$_{УК-8}$ 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. ИД-2$_{УК-8}$ Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта. ИД-3$_{УК-8}$ 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.			
ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ИД-1опк-1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов. ИД-2опк-1 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии. ИД-3опк-1 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.			

ОПК-2. 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 Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности. ИД-2опк-2 Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик. ИД-3опк-2 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе. ИД-4опк-2 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.			

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения ознакомительной практики

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Этап 1: Подготовительный - организационное собрание; - получение индивидуального задания на практику	УК-1 ОПК-2		Отчет по практике Результаты текущего контроля
Этап 2: Основной (прохождение практики в профильной организации) - знакомство с профильной организацией, ее структурой и составом управления, режимом работы, с рабочим местом и должностными обязанностями, правилами внутреннего трудового распорядка; - выполнение производственных заданий; - выполнение индивидуального задания на практику; - другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики	УК-1 УК-8 ОПК-1 ОПК -2	- учет посещаемости мест проведения практики; - оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации;	
Этап 3: Заключительный - подведение итогов практики; - подготовка отчетной документации по практике; - подготовка презентации результатов практики; - защита отчета по практике; - аттестация	УК-1, УК-2, ОПК -1	- отчет	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

Рабочая программа практики, перечень заданий, правила оформления отчетной документации размещены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В процессе текущего контроля оценивается качество оформления отчета по практике и сопроводительной документации.

Оценка/баллы	Критерии оценки
Отлично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
Хорошо	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
Удовлетворительно	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
Неудовлетворительно	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

3.3 Критерии и шкала оценки выполнения индивидуального задания на практику

В ФОС включено типовое индивидуальное задание на практику:

В процессе прохождения практики обучающийся должен:

1. Ознакомится со спецификой, структурой и основными направлениями деятельности организации.
2. Ознакомиться со специализацией конкретной лаборатории, являющейся местом проведения практики.
3. Ознакомиться с техникой выполнения работ в химической лаборатории выбранного профиля.
4. Изучить правила ТБ и личной гигиены работающих.
5. Подробно ознакомится с одной методикой проведения химического испытания по следующему плану:

а) назначение методики, область применения,

б) перечень используемого основного и вспомогательного оборудования,

в) химическая сущность метода исследования,

г) основные этапы проведения исследования (с подробным описанием):

- подготовка оборудования;
- подготовка расходных материалов;
- отбор проб и подготовка к их исследованию;
- методика исследования;
- математическая обработка данных;

Допускаемые погрешности метода.

Оценка/баллы	Критерии оценки
Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

4. Критерии и шкала оценивания результатов практики при проведении промежуточной аттестации

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики является зачет с оценкой, который проводится в форме презентации результатов по итогам прохождения практики (защита отчета) и собеседования с преподавателем.

В ФОС включены типовые вопросы к защите отчета по практике:

1. ТБ на рабочем месте.
2. Информация об организации и лаборатории (место проведения практики).
3. Основные приемы работы с химической посудой и дополнительным оборудованием, если используется в лаборатории.
4. Методики, используемые в лаборатории.
5. Раскрыть химическую сущность изученного метода исследования.
6. Как осуществляется подготовка оборудования, если используется?
7. Как производится отбор проб.
8. Описать математическую обработку исследования.

Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Оформление отчета - на высоком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). Работа целостна, использован творческий подход.
Хорошо	Обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками решения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Оформление отчета - на достаточном уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). В основном, работа ясная и целостная.
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Частично присутствует интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и/или незакончена. Оформление отчета - на низком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн)
Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует непонимание проблемы. Работа не закончена, фрагментарна и бессвязна и /или это плагиат. ИЛИ Отчет по практике не предоставлен.