

Компонент ОПОП 04.04.01 Химия. Физическая и коллоидная химия
наименование ОПОП

Б2.В.03
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

Разработчик (и):

Деркач С.Р.

профессор

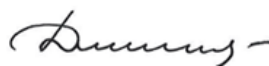
д.х.н., профессор

Утверждено на заседании кафедры

ХИМИИ
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 ¹		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук ОПК-1.3. Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.	– основы современного подхода к сбору научной литературы по заданной тематике с использованием новейших и традиционных средств информации; – современные физико-химические методы и технические средства измерения в физической и коллоидной химии; – правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;	применять современные методы и технические средства измерения экспериментальных параметров; – выбирать технические средства и материалы с учетом экологических последствий их применения; – формулировать научно-исследовательские задачи и разрабатывать план исследования; – выбирать необходимые методы исследований, исходя из задач исследования	навыками самостоятельного выполнения лабораторных, вычислительных исследований при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; – методами применения на практике знаний основ организации и планирования научно-исследовательских работ с использованием нормативных документов; – методами освоения новых методов исследования; быть ответственным за качество выполняемых работ.
ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной	ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их			

¹ В соответствии с рабочей программой практики

области химии или смежных наук	ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук			
ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля ОПК-3.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.3. Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием			
ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке ОПК-4.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке ПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий			

ПК-1-н. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий ПК-1-н-2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов			
ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии)			

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения Б2.В.03(П) Преддипломной 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; - вводный инструктаж по технике безопасности; - получение индивидуального задания на практику	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1-н ПК-2-н	- тестовые задания по правилам охраны труда;	Отчет по практике Результаты текущего контроля
Этап 2: Основной – Обработка, систематизация и анализ информации, соотнесение специфики отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований. Формулировка актуальности, новизны. Составление литературного обзора. – Проведение	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1-н ПК-2-н	- оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации; и т.д.	

экспериментальных исследований в соответствии с темой магистерской диссертации – Обработка и анализ полученной экспериментальной информации с применением математических методов обработки результатов исследований – Ознакомление с правилами оформления ВКР. Написание отчета по преддипломной практике.			
Этап 3: Заключительный - подведение итогов практики; - подготовка отчетной документации по практике; - подготовка презентации результатов практики; - защита отчета по практике; - аттестация	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1-н ПК-2-н	- вопросы к защите отчета по практике; и т.д.	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии оценки тестирования обучающихся

Оценка выполнения теста	Критерии оценки
<i>Зачтено</i>	60-100 % правильных ответов
<i>Незачтено</i>	менее 60 % правильных ответов

3.2. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

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

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

Оценка/баллы ²	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	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.
<i>Хорошо</i>	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.
<i>Удовлетворительно</i>	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.
<i>Неудовлетворительно</i>	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:

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

обучающийся 2 курса, группы Хм22о-1, направления подготовки 04.04.01 Химия
направленности (профиля) Физическая и коллоидная химия
ФИО
(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики: ФГАОУ ВО «МАУ»
Сроки практики: с 04 апреля 2024 года по 31 мая 2024 года.

² Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

№ п/п	Содержание задания	Профессиональные задачи, к которым готовится выпускник (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Формы контроля	Оценка результ ата работы
1.	Тема магистерской диссертации: «Концентрированные эмульсии Пикеринга, стабилизированные хитозаном» Написание и окончательное оформление магистерской диссертации в соответствии с установленными требованиями, состоящей из: Формулировки актуальности, научной новизны, практической значимости, цели работы; Литературного обзора; Методической части; Результатов и обсуждения; Заключения (Выводов); Списка литературы.	ПК-1-н. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно- исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук ПК-3-н. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	отчет о практике	
2.	Подготовка доклада и презентации подготовленной магистерской диссертации		отчет о практике	
3.	Оформление отчета о практике		отчет о практике защита отчета	
4.	Представление и защита отчета о практике			

Разработано:

Руководитель практики от МАУ

(подпись)

(Ф И.О.)

«__» _____ 2024 г.

Выполнено:

Обучающийся

(подпись)

(ФИО)

«__» _____ 2024 г.

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
<i>Удовлетворительно</i>	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
<i>Неудовлетворительно</i>	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. Современные тенденции развития научного направления, в котором выполняется магистерская диссертация
- 2. Основные экспериментальные методы анализа, используемые при выполнении магистерской диссертации; принцип, на котором основан метод, его метрологические характеристики
- 3. Основные закономерности, полученные в ходе выполнения экспериментов в соответствии с индивидуальным заданием преддипломной практики

Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	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.
<i>Хорошо</i>	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.
<i>Удовлетворительно</i>	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)
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует непонимание проблемы. Работа не закончена, фрагментарна и бессвязна и /или это плагиат. ИЛИ Отчет по практике не предоставлен.