

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.04.2022 13:16:13
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b45318d5a12d1bb5d1831f9ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «ХИМИЯ»

ПРОГРАММА
преддипломной практики

Направление подготовки (специальности)	Химия
Код направления подготовки (специальности)	04.03.01
Квалификация выпускника	Бакалавр

Хасанов И.И., Солтамурадов Г.Д. ПРОГРАММА преддипломной практики/ Сост. И.И. Хасанов, Г.Д. Солтамурадов - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

ПРОГРАММА практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 4 сентября 2019 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. №671, с учетом профиля «Химия», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

©И.И. Хасанов

©Г.Д. Солтамурадов

©ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

1. Цели и задачи практики
2. Вид практики, способы и формы ее проведения

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
4. Место практики в структуре ОПОП ВО
5. Структура практики
6. Содержание практики
7. Формы отчетности по практике
8. Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по практике
9. Учебно-методическое обеспечение практики
 - 9.1 Основная литература
 - 9.2 Дополнительная литература
 - 9.3 Периодические издания
 - 9.4 Интернет-ресурсы
 - 9.5 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая программное обеспечение и информационных справочных систем (при необходимости)
10. Материально-техническое обеспечение практики

Приложения

1. Цели и задачи преддипломной практики

Цель практики:

закрепить теоретические знания, полученные в ходе обучения, ознакомиться с методиками анализа веществ в лабораториях кафедры общей химии БХФ ЧГУ, наблюдать за осуществлением химических анализов химическими и физико-химическими методами анализа, подготовить экспериментальный материал для дипломной работы

Задачи преддипломной практики:

Ознакомить студентов:

с основными элементами техники химического эксперимента в условиях исследовательской лаборатории;

применение полученных теоретических знаний непосредственно в практической работе, закрепление и расширение их;

освоение различных методик анализа веществ, применяемых на конкретных химических предприятиях;

наблюдение за проведением различных химических анализов химическими и физико-химическими методами анализа;

проведение анализа конкретного объекта для отчета по преддипломной практике;

сбор необходимых материалов для написания экспериментальной части дипломной работы

Вид практики, способы и формы ее проведения

Тип практики: «Преддипломная практика»

Вид практики: производственная

Способы проведения практики: стационарная.

Формы проведения практики: дискретно в соответствии с учебными планами ОПОП ВО направления подготовки «химия»

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения преддипломной практики по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» с уровнем бакалавриата (академического) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению

подготовки на формирование ряда универсальных, общекультурных и профессиональных компетенций:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

УК-1,1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;

УК-1,2: Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи;

УК-1,3: Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, определяет парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача;

УК-1,4: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы;

УК-1,5: Предлагает решение(я) задачи, оценивает достоинства и недостатки (теоретические задачи), преимущества и риски (практические задачи).

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

УК-2,1: Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм;

УК-2,2: Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач;

УК-2,3: Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание;

УК-2,4: Реализует внутренние и внешние взаимодействия, предупреждает и разрешает конфликты;

УК-2,5: Владеет навыками работы оформления документации, публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом.

ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений:

ОПК-1,1: Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов;

ОПК-1,2: Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии;

ОПК-1,3: 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:

ОПК-2,1: Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности

ОПК-2,2: Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик

ОПК-2,3: Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе

ОПК-2,4: Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования

ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и

процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники:

ОПК-3,1: Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности;

ОПК-3,2: Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности.

ОПК-4: Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач:

ОПК-4,1: Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности;

ОПК-4,2: Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик;

ОПК-4,3: Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.

ОПК-5: Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности:

ОПК-5,1: Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля;

ОПК-5,2: Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности.

ОПК-6: Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе:

ОПК-6,1: Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке;

ОПК-6,2: Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры;

ОПК-6,3: Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе;

ОПК-6,4: Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках.

ПК(о)-1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач:

ПК(о)-1,1: Определяет способы и методы проведения научно-исследовательских работ в области химических наук на основе знаний закономерностей развития химии;

ПК(о)-1,2: Применяет основные закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов.

ПК(о)-4: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности:

ПК(о)-4,1: Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИИ работ;

ПК(о)-4,2: Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных

этапов НИРабот;

ПК(о)-4,3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИРабот;

ПК(о)-4,5: Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований;

ПК(о)-4,7: Знает и применяет для решения поставленных исследовательских задач фундаментальные естественнонаучные законы и закономерности развития химии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- базовые составляющие для решения поставленной задачи;
 - информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
 - решение поставленной перед собой подцель проекта, через формулирование конкретных задач;
 - способы решения поставленной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
 - трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта (сроки, стоимость, содержание), для решения поставленной задачи;
 - методы анализа и интерпретации результатов химических экспериментов;
 - теоретические основы традиционных и новых разделов химии;
 - нормы техники безопасности;
- при работе с химическими веществами;
- методы синтеза, анализа, изучения структуры и свойств веществ и материалов;
 - способы исследования процессов с их участием;
 - применение расчетно-теоретических методов для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники;
 - алгоритм планированию работ химической направленности;
 - как использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;
 - критерии оценки своей работы в устной и письменной форме;
- использование современных физических и физико-химических методов в количественном анализе;
- основы гравиметрии, инструментальных (физических и физико-химических) методов количественного анализа;
 - основы математической статистики применительно к оценке правильности и воспроизводимости результатов количественного анализа;
 - отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИРабот;
 - средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.

уметь:

- выбирать ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- определять парадигму, в рамках которой будет решаться поставленная задача;
- анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- находить, критически анализировать, сопоставлять, систематизировать и обобщать обнаруженную информацию;
- реализовывать внутренние и внешние взаимодействия;
- предупреждать и разрешать конфликты;
- учитывать при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание;

- формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности;
- проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ;
- изучать структуру свойств веществ и материалов;
- исследовать процессы с их участием.

Владеть:

- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации;
- способностью применять системный подход для решения поставленных задач;
- навыками работы оформления документации, публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта или проекта в целом;
- навыками проведения и интерпретации результатов химических экспериментов и измерений;
- навыками по применению расчетно- теоретических методов для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники;
- владеть техникой выполнения основных аналитических операций при качественном и количественном анализе вещества;
- методологией выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

«Преддипломная практика» Б2.О.02(Пд) относится к вариативной части блока Б2.О и является обязательной. Общая продолжительность составляет 4 недели: 6 зач. ед., 216 часов.

В ходе преддипломной практики студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предметов «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Органическая химия», «Химическая технология», «Общая физика», «Высшая математика» и др. на предыдущих курсах.

Преддипломная практика является основой для подготовки к государственной итоговой аттестации.

5. Структура практики (Б2.О.02(Пд))

Объем практики составляет 6 зачетные единицы 216 часов (4 недели) на очной и очно-заочной форме обучения.

Вид практики	Курс 4(стационар)			Курс 5 (ОЗО)		
	сем. 7	сем. 8	Всего	сем. 9	сем. А	Всего
Преддипломная		4/6	4/6		4/6	4/6
Вид контроля			диф.зачет			диф.зачет

6. Содержание практики

№ Раздел а	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела	Формы контроля
1	Подготовительный этап	1.1.Исследовательский инструктаж, в том числе инструктаж по технике	
2	Исследовательский	2.1.Осуществление научного	Научные публикации,

	этап	2.2. Подготовка научных статей докладов, сообщений, публикаций в	реферат, статья или тезисы доклада
		2.3. Сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы	
	Отчетный этап	Подготовка отчета по практике	Защита отчета по практике на кафедре химии

Разделы практики и виды занятий

№ пп/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая СРС и трудоемкость (в часах)	Ауд.	Формы контроля
1	Подготовительный этап	1.1 .Исследовательский инструктаж, в том числе инструктаж по технике	32	Научные публикации, реферат, статья или тезисы доклада
2	Исследовательский этап	2.1.Осуществление научного - исследования	36	
		2.2. Подготовка научных статей докладов, сообщений, публикаций в прессе	36	
		2.3. Сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы	36	
		2.4. Сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы	36	
3	Отчетный этап	Подготовка отчета по практике	36	Защита отчета по практике на кафедре общей
	Итого		212+4	

7 . Формы отчетности по практике

Форма аттестации обучающихся и виды отчетной документации, предоставляемой по итогам прохождения практики и определяемые программой практики должны оформляться в соответствии с требованиями и образцами, установленными Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

Виды отчетной документации:

1. индивидуальный план прохождения практики с визой руководителя практики от Университета (приложение 1.);
2. дневник прохождения практики (приложение 3);
3. отчет о прохождении практики (приложение 4);
4. отзыв из профильной организации с подписью руководителя от профильной организации (при условии прохождения практики в профильной организации)

По результатам практики выставляется **дифференцированный зачет** в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

Все документы, представляемые на итоговую аттестацию должны быть заверены подписью руководителя и печатью организации.

8 . Оценочные средства для промежуточно аттестации

Для промежуточной аттестации (зачет, экзамен) приводится полный перечень вопросов, выносимых на зачет или экзамен.)

Студенты ведут рабочий дневник в соответствии с календарным планом практики, оформляют отчет на листах формата А4 в соответствии с СТП 1.701- 98 «Текстовые документы. Общие требования к построению и оформлению» и сдают зачет, представляя письменный отчет и доклад на итоговой конференции по практике.

Отчет должен содержать:

- введение;
- раздел 1 «Препараты и реактивы: классификация и маркировка»;
- раздел 2 «Химическая посуда»
- раздел 3 «Приборы: маркировка, назначение»
- раздел 4 «Освоенные химические операции: техника выполнения, меры предосторожности»; - заключение.

К отчету студент прилагает отзыв руководителя практики от предприятия (организации), заверенный печатью, с обязательной отметкой уровня теоретической и практической подготовки по неорганической и аналитической химии.

После проверки руководителем отчета по практике с приложенным календарным планом отчет выносится на защиту в случае его соответствия установленным требованиям. На титульном листе отчета руководитель ставит свою подпись и дату.

Аттестация студентов по программе практики проводится в начале следующего учебного года в форме зачета с аттестационными оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».