



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Ознакомительная практика" по направлению подготовки
(специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая
экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы практики
Ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность)

04.03.01 Химия

Направленность (профиль)

Аналитическая химия и химическая экспертиза

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель ознакомительной практики – приобретение первичных профессиональных знаний, умений, навыков студентов, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности и развитие интереса к профессии.

Результаты прохождения практики направлены на достижение следующих индикаторов:

УК-1-1: Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач;

УК-6-2: Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели;

ОПК-2-1: Обладает базовыми знаниями по безопасной работе в химической лаборатории;

ПК-1-1: Планирует отдельные стадии исследований при наличии общего плана НИР.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.01.01(У)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Знать:

Основные источники и методы поиска информации

Уметь:

анализировать и обобщить полученную информацию в соответствии с поставленной задачей

Владеть:

первичными навыками сбора и анализа информации, составления отчета по проделанной работе

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

методы рациональной работы в лаборатории

Уметь:

планировать эксперимент для рационального решения поставленной задачи

Владеть:

навыками рационального распределения времени при решении простейших исследовательских задач

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

Знать:

основы техники безопасности при работе в химической лаборатории

Уметь:

использовать технические средства для безопасного проведения химического эксперимента, предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента;

Владеть:

техникой проведения химического эксперимента с использованием стандартного оборудования

ПК-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации

Знать:

основные методы синтеза и анализа неорганических веществ

Уметь:

проводить основные химические расчеты, работать с веществами и химической посудой

Владеть:

основными методами и способами синтеза и исследования неорганических веществ

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость		1 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 36	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 25,8	
:	:	
контактная работа:	10,2	
ИКР:	10,2	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Химико-технологическая практика" по направлению подготовки
(специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая
экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 5

Аннотация рабочей программы практики

Химико-технологическая практика

Направление подготовки (специальность)

04.03.01 Химия

Направленность (профиль)

Аналитическая химия и химическая экспертиза

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

Аннотация рабочей программы практики "Химико-технологическая практика" по направлению подготовки (специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 5
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью технологической практики является обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников.

Задачами практики являются:

1. Ознакомление с условиями работы химических производств и лабораторий
2. Освоение новых методик исследований

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов :

УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач.

УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.

УК-4.2 Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения.

УК-5.1 Обладает базовыми знаниями об основных закономерностях социально-исторического развития общества и его культурном многообразии.

УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.

УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1-2. Умеет использовать базовые знания в области химических наук в профессиональной деятельности.

ОПК-2-3. Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования.

ОПК-3-2. Умеет использовать расчетно-теоретические и компьютерные программы для решения профессиональных задач.

ОПК-4-2. Умеет использовать знания теоретических основ физики и математики для планирования химического эксперимента, обработки и интерпретирования полученных результатов.

ОПК-5-2. Умеет использовать современное программное обеспечение с соблюдением правил информационной безопасности.

ОПК-6-2. Умеет представлять полученные экспериментальные результаты в виде научных отчетов, протоколов и актов испытаний.

ПК-1.2 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач.

ПК-3.1 Планирует отдельные стадии исследования для решения поставленных технологических задач.

Химико-технологическая практика реализуется на промышленных предприятиях химической направленности, в химических лабораториях предприятий, научных институтов. (например, договор с ГУ МВД России по Челябинской области № 570 от 04.10.2021 г., бессрочный). 454090, город Челябинск, улица Третьего интернационала, 116 и др.) в форме практической подготовки, что предполагает самостоятельное выполнение студентом анализов и исследований, в 6 семестре продолжительностью 4 недели. Вид практики- производственная.

Способ проведения практики – стационарная и выездная.

Форма проведения – непрерывная.

Тип практики -технологическая.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.01(П)
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Знать:

Для достижения УК-1.1 знать: алгоритмы анализа проблемной ситуации и выработки стратегии действий по ее разрешению

Уметь:

Для достижения УК-1.1 уметь: проводить критический анализ проблемной ситуации, вырабатывать стратегию ее разрешения и оценивать последствия реализации действий по ее разрешению;

Владеть:

Для достижения УК-1.1 владеть: навыками анализа проблемной ситуации с участием объектов органической природы с целью выработки стратегии действий и оценивания практических последствий по ее разрешению;

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

Для достижения УК-3-3 знать: типологию и факторы формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.

Уметь:

Для достижения УК-3-3 уметь: осуществлять взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.

Владеть:

Для достижения УК-3-3 владеть: опытом участия в командной работе.

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Для достижения УК-4-2 знать: основные правила деловой коммуникации

Уметь:

Для достижения УК-4-2 уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения

Владеть:

Для достижения УК-4-2 владеть: навыками делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

Для достижения УК-5-1 знать: основные закономерности социально-исторического развития общества и его культурного многообразия

Уметь:

Для достижения УК-5-1 уметь: понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Владеть:

Для достижения УК-5-1 владеть: навыками ориентации в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

Для достижения УК-6-3 знать: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития.

Уметь:

Для достижения УК-6-3 уметь: определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.

Владеть:

Для достижения УК-6-3 владеть: умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов

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

Знать:

Для достижения УК-8-2 знать: Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

Для достижения УК-8-2 уметь: обеспечивать создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Владеть:

Для достижения УК-8-2 владеть: способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

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

Знать:

Для достижения ОПК-1-2 знать : базовые химические законы

Уметь:

Для достижения ОПК-1-2 уметь использовать базовые знания в области химических наук в профессиональной деятельности

Владеть:

Для достижения ОПК-1-2 владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области химических наук

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

Знать:

Для достижения ОПК-2-3 знать: основные правила безопасной работы в химической лаборатории

Уметь:

Для достижения ОПК-2-3 уметь решать профессиональные задачи из различных областей химии

Владеть:

Для достижения ОПК-2-3 владеть: техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования.

ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники

Знать:

Для достижения ОПК-3-2 знать: базовые основы химического и математического моделирования

Уметь:

Для достижения ОПК-3-2 уметь: использовать расчетно-теоретические и компьютерные программы для решения профессиональных задач

Владеть:

Для достижения ОПК-3-2 владеть: практическим опытом применения расчетно-теоретических и компьютерных программ в конкретных областях профессиональной деятельности

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

Знать:

Для достижения ОПК-4-2 знать: о взаимосвязи разделов химии с теоретическими основами физики и математики

Уметь:

Для достижения ОПК-4-2 уметь использовать знания теоретических основ физики и математики для планирования химического эксперимента, обработки и интерпретирования полученных результатов

Владеть:

Для достижения ОПК-4-2 владеть: практическим опытом решения физических и математических задач

ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ОПК-5-2 знать: современные программные продукты и программные комплексы, разработанные для различных отраслей химии

Уметь:

Для достижения ОПК-5-2 уметь: использовать современное программное обеспечение с соблюдением правил информационной безопасности

Владеть:

Для достижения ОПК-5-2 владеть: практическим опытом работы с современными программными комплексами при решении профессиональных задач

Аннотация рабочей программы практики "Химико-технологическая практика" по направлению подготовки (специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5 из 5
ОПК-6: Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	
Знать:	
Для достижения ОПК-6-2 знать: принципы построения химического эксперимента, современные методы сбора и анализа данных	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6-2 уметь: представлять полученные экспериментальные результаты в виде научных отчетов, протоколов и актов испытаний	
Владеть:	
Для достижения ОПК-6-2 владеть: навыками выступлений и представления результатов своей работы в письменной и устной форме с использованием презентационного материала	

ПК-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	
Знать:	
Для достижения ПК-1-2 знать: принципы планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана работы	
Уметь:	
Для достижения ПК-1-2 уметь: выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач	
Владеть:	
Для достижения ПК-1-2 владеть: навыками подготовки элементов документации по результатам исследований и разработок отдельных этапов НИР	

ПК-3: Способен выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	
Знать:	
Для достижения ПК-3-1 знать: планирование отдельных стадий исследования для решения поставленных технологических задач	
Уметь:	
Для достижения ПК-3-1 уметь: выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач	
Владеть:	
Для достижения ПК-3-1 владеть: использованием технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	155,8	
:	:	
контактная работа:	60,2	
ИКР:	60,2	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки
(специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая
экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 2

Аннотация рабочей программы практики
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

04.03.01 Химия

Направленность (профиль)

Аналитическая химия и химическая экспертиза

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью научно-исследовательской работы является формирование у студентов профессиональных навыков владения методологией и методами современной химической науки. В результате прохождения практики студент овладевает индикатором освоения ОПК-1-2. Умеет представлять результаты в виде научных отчетов, докладов, публикаций. В современной химии крайне важно уметь не только выполнять различные научно-исследовательские работы, но и уметь представлять полученные результаты в виде различных публикаций, докладов и т.п. Результатом прохождения практики являются индикаторы: УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения; УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) ; ОПК-1-1. Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного экспериментального материала; ПК-2-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных.

Научно-исследовательская работа реализуется в лабораториях химического факультета Челябинского государственного университета в форме практической подготовки. Форма проведения: стационарная.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.О.02.02(Н)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

правила, особенности коммуникации и современные коммуникативные технологии

Уметь:

применять современные коммуникативные технологии для решения профессиональных задач

Владеть:

навыками коммуникации в профессиональной и академической среде

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

Знать:

принципы и основы написания научных отчетов, публикаций, презентаций и докладов

Уметь:

проводить сбор и анализ, представление экспериментального материала

Владеть:

навыками публичных выступлений с докладами на научно-технические темы

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 72

в том числе : :

аудиторные занятия : 0

самостоятельная работа : 46,8

: :

контактная работа: 25,2

ИКР: 25,2

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 6

курсовые работы 6



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки
(специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая
экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 6

Аннотация рабочей программы практики

Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

04.03.01 Химия

Направленность (профиль)

Аналитическая химия и химическая экспертиза

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика направлена на выполнение выпускной квалификационной работы.
К прохождению практики допускаются студенты 4 курса, успешно сдавшие сессию по дисциплинам учебного плана 7 семестра.
Место прохождения практики: лаборатории химического факультета ЧелГУ и других высших учебных заведений, химические лаборатории институтов, учреждений и предприятий. Руководителем практики, как правило, является планируемый руководитель выпускной квалификационной работы.
Результаты прохождения практики направлены на достижение следующих индикаторов:
УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач;
УК-2.3. Демонстрирует способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе;
УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения;
УК-5.3. Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения;
УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов;
УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
ОПК-1-3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний в области химических наук;
ОПК-2-3. Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования;
ОПК-3-3. Имеет практический опыт применения расчетно-теоретических и компьютерных программ в конкретных областях профессиональной деятельности;
ОПК-4-3. Имеет практический опыт решения физических и математических задач применительно к различным областям профессиональной деятельности;
ОПК-5-3. Имеет практический опыт с современными программными комплексами при решении профессиональных задач;
ОПК-6-2. Умеет представлять полученные экспериментальные результаты в виде научных отчетов, протоколов и актов испытаний;
ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы его отдельных стадий;
ПК-2.1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных
ПК-3.2. Подготавливает материалы, реактивы для приготовления рабочих смесей.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.03(Пд)
---------------------	----------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Знать:

источники и методы получения и обработки информации

Уметь:

получать и обрабатывать информацию, используя системный подход

Владеть:

навыками критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения поставленных задач

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

Знать:

теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами.

Уметь:

Выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор

Владеть:

навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения,

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

факторы формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия

Уметь:

Осуществлять взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом.

Владеть:

навыками участия в командной работе

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

правила и принципы деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Уметь:

осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать методы и навыки делового общения

Владеть:

навыками делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

основные закономерности социально-исторического развития общества

Уметь:

понимать и толерантно воспринимать культурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Владеть:

навыками ориентации в культурном разнообразии общества этических норм поведения

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития

Уметь:

Определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.

Владеть:

рационально распределять свои временные и иные ресурсы

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

Знать:

основные источники опасности и факторы риска, иметь представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Уметь:

Обеспечивать создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 6
Владеть:	
способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритмом оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	
Знать:	
теоретические основы базовых химических дисциплин	
Уметь:	
выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин	
Владеть:	
навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам	
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	
Знать:	
основные методы синтеза и анализа веществ, методы планирования эксперимента	
Уметь:	
планировать эксперимент на основе анализа литературных данных. Анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы	
Владеть:	
навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента	
ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	
Знать:	
теоретические и методологические основы смежных с химией математических и естественнонаучных дисциплин и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач	
Уметь:	
применять знания математики и естественнонаучных дисциплин для анализа и обработки результатов химических экспериментов	
Владеть:	
навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных химических и материаловедческих задач	
ОПК-4: Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	
Знать:	
методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных	
Уметь:	
проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных	
Владеть:	
навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении задач профессиональной сферы деятельности	
ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
современные программные продукты и программные комплексы, разработанные для различных отраслей химии	
Уметь:	
использовать современное программное обеспечение с соблюдением правил информационной безопасности	
Владеть:	
навыками работы с современными программными комплексами при решении профессиональных задач	

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 04.03.01 "Химия" направленности (профилю) Аналитическая химия и химическая экспертиза ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5 из 6
ОПК-6: Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	
Знать:	
принципы построения химического эксперимента, современные методы сбора и анализа данных	
Уметь:	
представлять полученные экспериментальные результаты в виде научных отчетов, протоколов и актов испытаний	
Владеть:	
навыками выступлений и представления результатов своей работы в письменной и устной форме с использованием презентационного материала	
ПК-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	
Знать:	
Основные методы синтеза и анализа химических веществ, принципа работы стандартных лабораторных приборов.	
Уметь:	
выполнять основные операции выполняемые при синтезе и анализе химических соединений	
Владеть:	
навыками выполнения стандартных операций по предлагаемым методикам	
ПК-2: Способен оказать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	
Знать:	
основные источники и принципы поиска информации по химическим проблемам	
Уметь:	
использовать различные источники для поиска информации по заданной проблеме	
Владеть:	
навыками первичного поиска информации по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных)	
ПК-3: Способен выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	
Знать:	
основы фундаментальных разделов химии: неорганической химии (состав, строение, свойства веществ и соединений), органической химии (основные классы углеводов, гомофункциональных, гетерофункциональных и гетероциклических соединений), аналитической химии (метрологические основы анализа, существо реакций, принципы и области использования химического анализа), физической химии (основы термодинамики, теории растворов и фазовых равновесий, химической кинетики и катализа, электрохимии); перспективы развития наук; роль химического анализа, основные особенности свойств высокомолекулярных систем (структура, свойства, методы синтеза, области применения полимеров), теоретические основы химико-технологических процессов; основные приближения квантовой химии; теоретические основы коллоидной химии, теорию строения кристаллов и схему их квалификации; возможные сферы их связи и приложения, возможность их использования в познавательной и профессиональной деятельности; перспективы развития биотехнологии; понимать принципы и основы живой материи; химические основы биологических процессов; принципы молекулярной логики живого; основы химических компонентов клетки	
Уметь:	
применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии; пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений; использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств; использовать структурные данные в химическом исследовании.	
Владеть:	
методами и способа синтеза веществ; навыками описания свойств веществ; методологией выбора методов анализа, навыками их применения; методологическими основами анализа; основами теории фундаментальных разделов химии; навыками решения конкретных теоретических и экспериментальных задач.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 106,6	
:	:	
контактная работа:	1,4	
ИКР:	1,4	

