

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 13.11.2024 11:18:10

Университетская программа: 04.03.01

факультет: 04.03.01 Химия

рабочей программы учебной дисциплины "Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика"

направления подготовки бакалавров "04.03.01 Химия"

профиль подготовки "Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Преддипломная практика является важнейшим заключительным этапом освоения ООП подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 «Химия», профиль подготовки «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность» и проводится в лабораториях кафедры химии, физики и физико-химических методов исследования ФГБОУ ВО «МГТУ», на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских, проектных учреждениях и организациях химической отрасли, оснащенных современным оборудованием и использующих передовые (инновационные) технологии.

Целью производственной (преддипломной) практики является вовлечение обучающихся в научные исследования, проводимые в научно-исследовательских лабораториях кафедры химии, физики и физико-химических методов исследования, научно-исследовательских институтов и профильных предприятий и учреждений региона, закрепление теоретических знаний и приобретение обучающимися устойчивых профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности как основного вида деятельности; накопление и анализ материалов для подготовки к выполнению квалификационной работы. В ходе практики проверяется сформированность навыков выполнения профессиональных функций в научной деятельности: подготовка объектов исследования, выбор технических средств и методов испытаний, проведение экспериментальных исследований по заданной методике, обработка результатов эксперимента, подготовка отчета о выполненной работе, умений проведения научных исследований, экспертного исследования свойств и реальной структуры материалов, продукта и сырья, в том числе, навыков самостоятельной высококвалифицированной эксплуатации современного оборудования и приборов по избранному направлению исследований.

Задачами практики являются:

- закрепление теоретических основ и практических знаний, полученных за время обучения на основе глубокого изучения опыта работы предприятия (учреждения) - базы практики;
- освоение современного химического оборудования и общих принципов организации химических исследований;
- всестороннее рассмотрение проблемы экологии и используемых методов по защите окружающей среды и утилизации отходов производства;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности;



- выработка умений работы в команде, использования современных методик и технологий в профессиональной среде.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Подготовительный этап
Основной этап
Завершающий этап
Промежуточная аттестация: экзамен

Место дисциплины в структуре ОП

Согласно ФГОС по направлению 04.03.01 «Химия» и ООП «Химия», профиль «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность» производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к второму блоку учебного плана.

Практика опирается на знания, полученные при освоении дисциплин «Оценка воздействия на окружающую среду», «Методы защиты технологического оборудования от коррозии», «Математическое моделирование химических процессов», «Технохимический контроль пищевых продуктов и лекарственных форм», «Физико-химические методы контроля качества продукции и распознавания фальсификатов», «Химия природных соединений». Результаты практики используются при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

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-2.2 Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик		
методы получения, идентификации и исследования свойств неорганических и органических веществ; методики химического эксперимента	планировать эксперимент способностью самостоятельно на основе анализа литературных данных с учетом класса опасности веществ	способностью самостоятельно составлять план исследования
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		
технику безопасности при работе в химической лаборатории, правила хранения и утилизации реактивов, первую помощь при отравлениях, ожогах	проводить лабораторные исследования химических лабораторным оборудованием, свойств веществ, выявлять закономерности в хранения и утилизации веществ, прогнозировать свойства веществ, исходя из строения	приемами обращения с лабораторным оборудованием, реактивами, приборами; методами безопасного обращения с химическими материалами
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-2.4 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования		
применение основных положений теории растворов, фазовых равновесий, учения о химическом равновесии, химической кинетике, катализе, адсорбции	самостоятельно работать с химической аппаратурой и реактивами, решать возникающие вопросы, связанные как с постановкой химических экспериментов, так и с теоретическими вопросами	навыками проведения стандартных операций определения химического и фазового состава неорганических веществ, а также изучения их свойств.
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-2.3 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе		



нормы ТБ и правила проведения безопасного химического эксперимента, а также серийное научное оборудование и правила его использования	производить стандартные операции определения химического и фазового состава веществ, и материалов на их основе	навыками проведения стандартных операций определения химического и фазового состава неорганических веществ, а также изучения их свойств
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК-1.3 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности		
возможности программных пакетов общего (Microsoft) и специального (ChemOffice) назначения для работы в профессиональной деятельности; закономерности протекания химических процессов	анализировать закономерности химического процесса, составлять математические модели типовых химико-технологических процессов	базовыми навыками подготовки результатов профессиональной деятельности в виде презентаций и докладов с помощью современных компьютерных технологий.
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК-1.1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов		
общие принципы систематизации и представления информации, особенности представления данных химического эксперимента	проводить статистическую обработку результатов химического анализа с целью вычисления случайной погрешности измерения	навыками анализа, систематизации и обобщения результатов профессиональной деятельности.
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
ОПК-1.2 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии		
подходы к объекту и предмету исследования, понятия о свойствах химических элементов и некоторых наиболее употребляемых соединений	оценивать реакционную способность вещества на основе теоретических представлений о строении вещества, различных теорий химических связей	минимальными навыками организации и проведения научных исследований, навыками работы со статистическими математическими методами; вычисления случайной погрешности измерения; интерпретации полученных результатов измерения
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-2.4 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования		
применение основных положений теории растворов, фазовых равновесий, учения о химическом равновесии, химической кинетике, катализе, адсорбции	самостоятельно работать с химической аппаратурой и реактивами, решать возникающие вопросы, связанные как с постановкой химических экспериментов, так и с теоретическими вопросами	навыками проведения стандартных операций определения химического и фазового состава неорганических веществ, а также изучения их свойств.
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-2.3 Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе		
нормы ТБ и правила проведения безопасного химического эксперимента, а также серийное научное оборудование и правила его использования	производить стандартные операции определения химического и фазового состава веществ, и материалов на их основе	навыками проведения стандартных операций определения химического и фазового состава неорганических веществ, а также изучения их свойств

Дисциплина "Преддипломная практика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 30.10.2024	Попова Ангелина Алексеевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 01.11.2024	Чудесова Наталья Николаевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 05.11.2024	Попова Ангелина Алексеевна

