

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
Высшая школа живых систем

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Шифр: 04.03.01

Направление подготовки: «Химия»

Профиль: «Химия»

Квалификация (степень) выпускника: Инженер-химик

Калининград
2023

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Производственная технологическая практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия профилю подготовки «Химия» квалификация выпускника Инженер-химик	
Вид практики	производственная
Тип практики	технологическая
Способ проведения практики	Стационарная / выездная
Форма проведения практики	рассредоточенная
Цель практики	формирование научно-исследовательского мышления, получение практических знаний и навыков
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно-типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия</p> <p>ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p> <p>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</p> <p>ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p> <p>ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p> <p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p> <p>ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы</p>

	<p>ПК-3 Способен использовать современные методы синтеза, установления структуры и исследования свойств и реакционной способности химических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1: Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3: Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>ОПК-1.1: Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.2: Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>ОПК-1.3: Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p> <p>ОПК-2.1: Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</p> <p>ОПК-2.2: Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик</p> <p>ОПК-2.3: Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.4: Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p> <p>ОПК-3.1: Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.2: Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-4.1: Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности</p> <p>ОПК-4.2: Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик</p> <p>ОПК-4.3: Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p> <p>ОПК-5.1: Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля</p> <p>ОПК-5.2: Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.1: Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>

	<p>ОПК-6.2: Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p>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</p> <p>ОПК-6.4: Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках</p> <p>ПК-1.1: Планирует отдельные стадии фундаментальных и прикладных исследований при наличии их общего плана</p> <p>ПК-1.2: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных исследовательских задач</p> <p>ПК-1.3: Готовит объекты исследования</p> <p>ПК-2.1: Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч. с использованием патентных баз данных)</p> <p>ПК-2.2: Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает (под руководством специалиста более высокой квалификации) результаты поиска информации по заданной тематике в выбранной области исследований</p> <p>ПК-3.1: Осуществляет направленный синтез соединений в рамках поставленной задачи</p> <p>ПК-3.2: Применяет современные методы и аппаратуры для изучения химических процессов, строения и свойств химических соединений</p> <p>ПК-4.1: Знает порядок организации, планирования и проведения технологического процесса</p> <p>ПК-4.2: Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-4.3: Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом</p> <p>ПК-5.1: Знает основные принципы, методы и формы контроля технологического процесса и качества продукции</p> <p>ПК-5.2: Умеет оценить и интерпретировать полученные результаты</p> <p>ПК-5.3: Владеет современными методами анализа сырья, материалов, качества готовой продукции, объектов окружающей среды</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать: основные законы, правила и закономерности современной химии, методы интерпретации данных, полученных в типовом эксперименте.</p> <p>Уметь: анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов. Владеть: навыками систематики и анализа результатов химических экспериментов, наблюдений и измерений для получения данных, пригодных к интерпретации в контексте существующих представлений.</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>1. Организационный этап. Вводная беседа руководителя практики о целях и задачах. Постановка задачи. Возможные способы решения задачи.</p> <p>2. Ознакомительный этап: знакомство с организацией или предприятием, задачами и методами работы в производственной или научно-исследовательской лаборатории. Общее ознакомление</p>

	<p>со структурой и основными задачами подразделений предприятия. Технологическая схема процесса. Основные виды исследований, выполняемые лабораторией. Нормативные документы, регламентирующие деятельность учреждения, лаборатории. Охрана труда и техника безопасности: характеристика производства (лаборатории), производственная вредность и опасность, пожаро- и взрывоопасность объекта, возможные источники взрывов пожаров. Средства пожаротушения, принцип действия.</p> <p>3. Исследовательский этап: Нормативные документы ОНД, РД, методики ГОСТ, СанПин и др. Освоение методик, построение градуировочных графиков, приготовление реактивов, выполнение химического анализа, вычисление результатов анализа, вычисление метрологических характеристик.</p>
Разработчики	Королева Ю.В.
<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» по направлению подготовки 04.03.01 Химия профилю подготовки «Химия» квалификация выпускника Инженер-химик</p>	
Вид практики	производственная
Тип практики	научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	Стационарная / выездная
Форма проведения практики	рассредоточенная
Цель практики	закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий путем непосредственного участия студента в научно-исследовательской работе, приобретение профессиональных умений и навыков. Производственная практика (научно-исследовательская работа) предусматривает, как правило, получение экспериментального материала для написания выпускной квалификационной работы.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектно-типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия</p> <p>ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p> <p>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</p> <p>ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p>

	<p>ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p> <p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p> <p>ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные методы синтеза, установления структуры и исследования свойств и реакционной способности химических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-5 Способен проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, объектов окружающей среды, осуществлять оценку результатов анализа</p> <p>ПК-6 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ</p> <p>ПК-7 Обеспечивает соответствие проведенных испытаний и полученных результатов требованиям нормативной документации и стандартам качества</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1: Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3: Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>ОПК-1.1: Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.2: Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p>

ОПК-1.3: Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности

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-3.1: Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности

ОПК-3.2: Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности

ОПК-4.1: 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-5.1: Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля

ОПК-5.2: Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности

ОПК-6.1: 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-1.1: Планирует отдельные стадии фундаментальных и прикладных исследований при наличии их общего плана

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

ПК-1.3: Готовит объекты исследования

ПК-2.1: Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч. с использованием патентных баз данных)

ПК-2.2: Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает (под руководством специалиста более высокой квалификации) результаты поиска информации по заданной тематике в выбранной области исследований

ПК-3.1: Осуществляет направленный синтез соединений в рамках поставленной задачи

	<p>ПК-3.2: Применяет современные методы и аппаратуры для изучения химических процессов, строения и свойств химических соединений</p> <p>ПК-4.1: Знает порядок организации, планирования и проведения технологического процесса</p> <p>ПК-4.2: Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-4.3: Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом</p> <p>ПК-5.1: Знает основные принципы, методы и формы контроля технологического процесса и качества продукции</p> <p>ПК-5.2: Умеет оценить и интерпретировать полученные результаты</p> <p>ПК-5.3: Владеет современными методами анализа сырья, материалов, качества готовой продукции, объектов окружающей среды</p> <p>ПК-5.1: Знает основные принципы, методы и формы контроля технологического процесса и качества продукции</p> <p>ПК-5.2: Умеет оценить и интерпретировать полученные результаты</p> <p>ПК-5.3: Владеет современными методами анализа сырья, материалов, качества готовой продукции, объектов окружающей среды</p> <p>ПК-6.1: Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ПК-6.2: Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p> <p>ПК-6.3: Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ</p> <p>ПК-7.1: Контролирует качество сырья, материалов, результатов испытаний в соответствии с правилами и нормами</p> <p>ПК-7.2: Подготавливает отчетную документацию о качестве сырья, материалов, результатов испытаний</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать: основные правила и нормы, регламентирующие качество сырья, материалов, результатов испытаний.</p> <p>Уметь: оформлять отчетную документацию о качестве сырья, материалов, результатов испытаний.</p> <p>Владеть: методологией по оценке качества сырья, материалов, результатов испытаний.</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>Подготовительный этап</p> <p>Инструктаж по технике безопасности</p> <p>Получение и анализ задания на практику</p> <p>Планирование эксперимента</p> <p>Производственный этап (научно-исследовательский)</p> <p>Выполнение задания (постановка эксперимента, проведение лабораторных опытов)</p>

	Обработка экспериментальных результатов Анализ данных с использованием научно-технической информации. Ведение дневника Заключительный (отчетно-аттестационный) этап Оформление отчета Представление результатов
Разработчики	Скрыпник Л.Н.
АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Производственная преддипломная практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия профилю подготовки «Химия» квалификация выпускника Инженер-химик	
Вид практики	производственная
Тип практики	преддипломная
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	дискретная
Цель практики	углубление и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения; сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектном типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений 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-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники 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-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач

	<p>химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p> <p>ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные методы синтеза, установления структуры и исследования свойств и реакционной способности химических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-5 Способен проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, объектов окружающей среды, осуществлять оценку результатов анализа</p> <p>ПК-7 Обеспечивает соответствие проведенных испытаний и полученных результатов требованиям нормативной документации и стандартам качества</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1 Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3 Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-1.4 Демонстрирует умения работы в команде в соответствии с распределением ролей при реализации проекта</p> <p>УК-1.5 Планирует деятельность с учетом поставленных целей собственного жизненно-образовательного маршрута в сообществах различного типа</p> <p>УК-1.6 Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения и осуществляет переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей</p> <p>УК-1.7 Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров</p> <p>УК-1.8 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-1.9 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о философских аспектах, этических особенностях и социокультурных традициях различных социальных групп</p> <p>УК-1.10 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, формирует собственную мировоззренческую позицию</p>

УК-1.11 Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели

УК-1.12 Планирует и достраивает собственный жизненно-образовательный маршрут при получении основного и дополнительного образования

УК-1.13 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности

УК-1.14 Применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования

УК-1.15 Оценивает факторы риска и степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности

УК-1.16 Применяет методы защиты в чрезвычайных ситуациях, навыки военной подготовки в условиях военных конфликтов в интересах Родины

УК-1.17 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения

УК-1.18 Ориентируется в ходе развития экономических процессов, анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности.

УК-1.19 Анализирует способы поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, владеет методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями

УК-1.20 Ориентируется в системе противодействия коррупции; находит эффективные решения в личной и профессиональной деятельности на основе приоритета профилактики коррупции и борьбы с ней

УК-1.21 Демонстрирует установку о деструктивной сущности идеологии терроризма и террористической деятельности, использует позитивные эффективные практики по противодействию идеологии терроризма

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-2.1: 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-3.1: Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности

ОПК-3.2: Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности

ОПК-4.1: 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-5.1: Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля

ОПК-5.2: Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности

ОПК-6.1: 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-1.1: Планирует отдельные стадии фундаментальных и прикладных исследований при наличии их общего плана

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

ПК-1.3: Готовит объекты исследования

ПК-2.1: Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч. с использованием патентных баз данных)

ПК-2.2: Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает (под руководством специалиста более высокой квалификации) результаты поиска информации по заданной тематике в выбранной области исследований

ПК-3.1: Осуществляет направленный синтез соединений в рамках поставленной задачи

ПК-3.2: Применяет современные методы и аппаратуры для изучения химических процессов, строения и свойств химических соединений

ПК-4.1: Знает порядок организации, планирования и проведения технологического процесса

ПК-4.2: Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

ПК-4.3: Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом

ПК-5.1: Знает основные принципы, методы и формы контроля технологического процесса и качества продукции

ПК-5.2: Умеет оценить и интерпретировать полученные результаты

	<p>ПК-5.3: Владеет современными методами анализа сырья, материалов, качества готовой продукции, объектов окружающей среды</p> <p>ПК-7.1: Контролирует качество сырья, материалов, результатов испытаний в соответствии с правилами и нормами</p> <p>ПК-7.2: Подготавливает отчетную документацию о качестве сырья, материалов, результатов испытаний</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>Знать: нормы техники безопасности при работе в химической лаборатории</p> <p>Уметь: находить необходимые для работы сведения в открытых источниках информации; грамотно и корректно вести научную дискуссию; представить результаты научного исследования согласно правилам принятым в профессиональном сообществе; найти необходимую информацию на русском или иностранном языке, в случае необходимости грамотно составить запрос о предоставлении информации; выстраивать деловое партнерство с людьми разного культурного уровня, вероисповедания, с ограниченными возможностями здоровья; оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности; анализировать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; проводить стандартные операции по определению состава веществ и материалов с соблюдением норм ОХ и ТБ; понимать цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства, понятие и факторы экономического роста; выявлять коррупционное поведение; оценивать коррупционные риски; проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению; правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции.</p> <p>Владеть: навыками поиска и критического анализа информации по теме научного проекта; навыками сбора, обработки и представления научной информации с использованием современных компьютерных технологий; навыками участия в обсуждении производственных вопросов; навыками представления результатов своих исследований в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе; навыками безопасного обращения с веществами и приборами при работе в аналитической лаборатории; навыками осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>1. Подготовительный Составление плана практики.</p> <p>Производственный инструктаж, знакомство студента с организационной структурой практики.</p> <p>Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы. Проведение систематизации и анализа фактического материала по индивидуальному заданию на практику.</p>

	<p>2. Основной Уточнение и корректировка графика прохождения преддипломной практики в конкретных подразделениях и отделах, и отделах, организация рабочего дня,</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение руководителя студента от базы практики; - освоение механизмов оформления первичных, учетных (статистических) и аналитических документов по направлениям, обозначенным обозначены темой квалификационной работы; - изучение и приобретение навыков работы с приборами, методиками, программным обеспечением в соответствии с направлением ВКР; - овладение современными способами первичной обработки данных, измерений и методами предварительного анализа полученных материалов. <p>3. Итоговый Уточнение полученных при анализе данных, разработка основных предложений, выводов; Оформление отчета по преддипломной практике, дневника с отметкой о сроках прохождения практики и отзывом (характеристикой) руководителя от базы практики.</p>
Разработчики	Королева Ю.В.
<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Учебная ознакомительная практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия профилю подготовки «Химия» квалификация выпускника Инженер-химик</p>	
Вид практики	учебная
Тип практики	ознакомительная
Способ проведения практики	Стационарная/выездная
Форма проведения практики	дискретная
Цель практики	углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на ранее изученных дисциплинах, приобретения студентами практических навыков самостоятельной исследовательской работы в лабораторных условиях
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектном типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия</p> <p>ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p> <p>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</p>

	<p>ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p> <p>ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p> <p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p> <p>ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы</p> <p>ПК-3 Способен использовать современные методы синтеза, установления структуры и исследования свойств и реакционной способности химических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК-4 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-5 Способен проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, объектов окружающей среды, осуществлять оценку результатов анализа</p> <p>ПК-6 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ</p> <p>ПК-7 Обеспечивает соответствие проведенных испытаний и полученных результатов требованиям нормативной документации и стандартам качества</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1 Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК-1.3 Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>ОПК-1.2: Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>ОПК-2.2: Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик</p>

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-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-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-1.1: Планирует отдельные стадии фундаментальных и прикладных исследований при наличии их общего плана

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

ПК-1.3: Готовит объекты исследования

ПК-2.1: Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч. с использованием патентных баз данных)

ПК-2.2: Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает (под руководством специалиста более высокой квалификации) результаты поиска информации по заданной тематике в выбранной области исследований

ПК-3.1: Осуществляет направленный синтез соединений в рамках поставленной задачи

ПК-3.2: Применяет современные методы и аппаратуры для изучения химических процессов, строения и свойств химических соединений

ПК-4.1: Знает порядок организации, планирования и проведения технологического процесса

ПК-4.2: Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

ПК-4.3: Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом

ПК-5.1: Знает основные принципы, методы и формы контроля технологического процесса и качества продукции

ПК-5.2: Умеет оценить и интерпретировать полученные результаты

ПК-5.3: Владеет современными методами анализа сырья, материалов, качества готовой продукции, объектов окружающей среды

ПК-6.1: Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования

	<p>ПК-6.2: Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p> <p>ПК-7.2: Подготавливает отчетную документацию о качестве сырья, материалов, результатов испытаний</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<p>Знать: основные источники и принципы поиска информации по химическим проблемам</p> <p>Уметь: использовать различные источники для поиска информации по заданной проблеме</p> <p>Владеть: навыками первичного поиска информации по заданной тематике (в том числе с использованием патентных баз данных)</p>
Структура и содержание практики	<p>I. «Организационное собрание», которое включает проведение установочного занятия, на котором студенты знакомятся с целями и задачами практики, объёмом и особенностями работ, требованиями к зачету. Также на данном занятии проводится инструктаж по технике безопасности и правилах поведения на экскурсиях. Знакомство с этими правилами каждый студент подтверждает своей подписью в специальном журнале по технике безопасности института.</p> <p>II. Решение задач на тему «Растворы» и приготовление растворов с точной заданной концентрацией и с заданным значением рН, на котором студенты решают задачи на тему взаимосвязи способов выражения концентрации растворов, задачи на разбавление и на концентрирование растворов, на тему приготовления растворов с заданной концентрацией и/или заданным значением рН, а затем уже на практике учатся готовить растворы с точными концентрациями и/или точными значениями рН из фиксаналов, по точным навескам веществ, взвешенных с помощью аналитических весов, учатся стандартизировать растворы и осуществлять прочие операции по приготовлению и подготовке растворов.</p> <p>III. Сбор материала для проектной деятельности по химии: отбор проб воды, почвы, растений, подготовка их к анализу, определение основных физико-химических показателей</p> <p>При проведении практики студенческая подгруппа обычно делится на группы (2-3 студента), которые совместно выполняют задания, но в индивидуальном порядке отчитываются перед руководителем практики за каждый раздел. Экскурсии, как один из основных методов работы чередуются с работой в камеральных условиях в зависимости от погодных условий. В случае прохождения практики в условиях города руководитель подгруппы заранее определяет места выхода в город в зависимости от поставленных задач и погодных условий (обычно 1-2 экскурсии в неделю). В остальные дни происходит обработка собранного материала в учебно-научных лабораториях института живых систем БФУ им. И. Канта. Для получения сравнительного материала, как правило, предусматриваются экскурсии на разные типы водоемов, в лесные и луговые экосистемы.</p>
Разработчики	Королева Ю.В.
<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Производственная преддипломная практика» по направлению подготовки 04.03.01 Химия</p>	

профилю подготовки «Химия» квалификация выпускника Инженер-химик	
Вид практики	производственная
Тип практики	преддипломная
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	дискретная
Цель практики	закрепление теоретических знаний, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, выработка практических навыков, и комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, а также общего представления студентов о будущей профессиональной деятельности и развитие интереса к профессии
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-1 Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектном типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия ПК-6 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1 Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач ПК-6.1 Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ПК-6.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ПК-6.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	Знать: современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к преподавателям; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин и образовательных программ; методы диагностики и контроля качества образования в школе Уметь: формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести

	<p>за него ответственность; реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; уметь анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; учитывать возможности образовательной среды для обеспечения качества образования Владеть: навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; формами и методами обучения школьников; методами оценки качества освоения образовательной программы; способами педагогического взаимодействия с обучающимися; навыками анализа профессионально-педагогической деятельности.</p>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p>I. Подготовительный этап, включает: Знакомство с местом прохождения практики. Изучение организационной и функциональной структуры организации. Ознакомительную работу с документацией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>II. Основной этап, включает: Подготовку и проведение занятий по химии различных форм (лекционных, практических, лабораторных). Организацию научно-исследовательской работы учащихся. Анализ современных технологий преподавания химии. Выполнение проблемно-творческих заданий, проектной деятельности. Изучение применения современных средств оценивания результатов обучения.</p> <p>III. Заключительный этап. Анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике. Подготовка презентации.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Королева Ю.В.</p>