

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.04.2022 14:35:52

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

Аннотации

РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Направление подготовки – 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) – Органическая и биоорганическая химия

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год начала подготовки-2022

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
производственная практика
(преддипломная практика)

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Цель производственной практики (преддипломная практика) - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; освоение обучающимися перспективных инновационных технологий.

Задачи преддипломной (производственной) практики:

- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии и освоенных дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление знаний и практических навыков, полученных обучающимися при изучении химических дисциплин;
- ориентация на профессиональное мастерство и творческое развитие профессии;
- умение использовать современные методы экспериментального творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- умение на научной основе организовать свой труд и владеть современными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- сбор и анализ научной литературы для выполнения выпускной квалификационной работы
- приобретение навыков безопасного обращения с химическими материалами, оценки возможных рисков изучение вопросов охраны труда и окружающей среды на предприятии (имеющихся материалов, предложений, устройств и внедрений), а также правил, инструкций по охране труда и охране окружающей среды на объекте практики.

2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – преддипломная.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки обучающегося-практиканта (Приложение 1).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК- 8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.	Знать: Общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов влияния на физическую и социальную среду в повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природной среды и устойчивого развития общества. Уметь: Умеет организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных природных и техногенных условиях, при угрозе применения оружия для сохранения природной среды и стабильности в обществе. Владеть: Владеет опытом социального поведения и профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера, террористической и военной угрозе.
	УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.	Знать: Знает нормы и требования поддержания безопасных условий повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природы и устойчивого развития общества в мирное время, в условиях угрозы и возникновения военного конфликта, террористической акции. Уметь: Соблюдает правила безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: Создает безопасные условия для жизни и профессиональной деятельности для

		себя и других в мирное время и при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.	Знать: Знает методику выявления потенциально опасных проблем чрезвычайного характера для природы и общества как в мирное время, так и в условиях угрозы или развязывания военного конфликта, террористического акта. Уметь: Способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим от бытового и производственного травмирования, применения оружия до приезда вызванной службы спасения. Владеть: При выявлении чрезвычайных обстоятельств действует с учетом конкретной ситуации в соответствии с имеющимися инструкциями и рекомендациями для сохранения природы, жизни людей и стабильного развития общества.
ОПК- 1 – Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК- 1.1 - Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений с использованием неорганических веществ	Знать: химические свойства неорганических веществ, анализировать результаты химических экспериментов с химическими веществами Уметь: интерпретировать данные, полученные в ходе химического эксперимента с химическими веществами Владеть навыками анализа и интерпретации химических экспериментов, наблюдений и измерений с использованием химических веществ
	ОПК- 1.2 - Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений при проведении качественного и количественного химического анализа	Знать: методы качественного и количественного анализа и интерпретировать результаты при проведении химического эксперимента Уметь: анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов при проведении качественного и количественного анализа различных объектов Владеть: методами и рациональными приемами проведения химического

		эксперимента, обработки и представления полученных результатов на приборах для химического и физико-химического анализа
	ОПК-1.3 - Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений с использованием органических веществ	Знать: химические свойства химических веществ, анализировать результаты химических экспериментов с веществами Уметь: интерпретировать данные, полученные в ходе химического эксперимента с веществами Владеть навыками анализа и интерпретации химических экспериментов, наблюдений и измерений с использованием химическими веществ
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 - Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент по установлению качественного и количественного состава веществ и смесей	Знать: правила техники безопасности, методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств Уметь: выполнять качественный и количественный химический анализ различных объектов, применять знания о вредных и опасных свойствах веществ, при работе с ними, проводить оценку возможных рисков; обращаться с неорганическими и органическими соединениями с соблюдением техники безопасности Владеть навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами, методами безопасного обращения с вредными веществами
	ОПК- 2.2 - Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический синтез и изучение структуры органических соединений	Знать: основные принципы проведения химического эксперимента и правила техники безопасности при его выполнении; Уметь: применять теоретические знания и навыки проведения химического эксперимента при решении практических задач в профессиональной деятельности; решать поставленные задачи с использованием химических методов. Владеть основными методами и рациональными приемами проведения химического эксперимента, обработки и представления

		полученных результатов; - навыками работы на приборах для химического и физико-химического анализа.
	ОПК-2.3 - Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент по изучению структуры и свойств веществ и материалов, исследованию процессов с их участием	Знать: основные принципы проведения химического эксперимента и правила техники безопасности при его выполнении, основные методы исследования состава и строения химических соединений Уметь: применять теоретические знания и навыки проведения химического эксперимента при решении практических задач в профессиональной деятельности, решать поставленные задачи с использованием химических методов Владеть основными методами и рациональными приемами проведения химического эксперимента с соблюдением норм техники безопасности, обработки и представления полученных результатов, навыками работы на приборах для химического и физико-химического анализа
ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1 - Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ	Знать: основные методы для изучения свойств веществ, обработки полученных данных с использованием современной вычислительной техники Уметь: самостоятельно планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов с учетом физико-химической природы исследуемых соединений, использовать математические методы обработки экспериментальных данных с применением современной вычислительной техники Владеть расчетно-теоретическими методами для изучения свойств веществ и навыками обработки и анализа экспериментальных данных конкретных химических процессов, используя современные технологии с использованием современной вычислительной техники
	ОПК-3.2 - Способен применять современную вычислительную технику для выполнения расчетно-	Знать основные методы обработки полученных данных, применять современную вычислительную технику для выполнения расчетно-

	теоретических работ по изучению свойств веществ и процессов с их участием	теоретических работ для выполнения Уметь применять современную вычислительную технику для выполнения расчетно-теоретических работ по изучению свойств веществ и процессов с их участием Владеть навыками применения современной вычислительной техники для выполнения расчетно-теоретических работ по изучению свойств веществ
	ОПК-3.3 - Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения процессов и превращений веществ	Знать: современные расчетно-теоретические методы для изучения процессов и превращений веществ Уметь: проводить синтез и исследование свойств полученных веществ с применением расчетно-теоретических методов с использованием современных компьютерных технологий Владеть методами для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники и компьютерных технологий
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 - Способен обрабатывать полученные результаты работ химической направленности с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	Знать: основные методы исследования соединений и обработки полученных данных с использованием теоретических знаний и практических навыков Уметь: обрабатывать полученные результаты работ химической направленности с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач Владеть способностью самостоятельно проводить и анализировать результаты экспериментов, использовать математические методы обработки экспериментальных данных с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач
	ОПК-4.2 - Способен планировать работы химической направленности и интерпретировать	Знать: принципы планирования работы химической направленности и интерпретации полученные результаты с использованием

	полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков	теоретических знаний и практических навыков Уметь: планировать работы химической направленности и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков Владеть навыками планирования работ химической направленности и интерпретации полученных результатов с использованием теоретических знаний и практических навыков
	ОПК-4.3 Способен применять практические навыки решения математических и физических задач при интерпретации результатов работ химической направленности	Знать: методы и подходы к решения математических и физических задач при интерпретации результатов работ химической направленности Уметь: применять практические навыки решения математических и физических задач при интерпретации результатов работ химической направленности Владеть: навыком применения практических навыков решения математических и физических задач при интерпретации результатов работ химической направленности
ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	Знать: принципы работы существующих информационных технологий Уметь: использовать принципы работы современных информационных технологий Владеть: навыком использования принципов работы современных информационных технологий
	ОПК-5.2 Способен использовать современные информационные технологии	Знать: современные информационные технологии Уметь: использовать современные информационные технологии Владеть: навыком использования современных информационных технологий
	ОПК-5.3 Способен решать задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий	Знать: современные информационные технологии применяемые для решения задач профессиональной деятельности Уметь: решать задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий

		Владеть: навыком решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий
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 Способен представлять результаты своей работы в устной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	Знать: методы планирования, проведения и обработки результатов исследований; основные нормативные документы о выполнении и оформлении результатов проектной деятельности в виде отчетов Уметь: проводить информационно-аналитический поиск по заданной теме, пользоваться современными средствами редактирования и печати при оформлении отчетов о результатах проектной деятельности Владеть: навыками представления результатов исследования в виде прикладного или научно-прикладного продукта, современными компьютерными технологиями, информационно-поисковыми системами для подготовки и оформления отчетов о результатах исследований с использованием современных средств редактирования и печати
	ОПК-6.2 Способен представлять результаты своей работы в письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	Знать: основные виды представления итогов профессиональной деятельности Уметь: использовать компьютерные программы для составления отчетов Владеть: прикладными программами в области мультимедиа, способен грамотно составить презентацию, написать статью.
	ОПК-6.3 Способен использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при устном и письменном изложении результатов своей работы	Знать: основные нормативные документы о выполнении и оформлении результатов проектной деятельности в виде отчетов Уметь: использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при устном и письменном изложении результатов своей работы Владеть: способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при устном и письменном изложении результатов своей работы
ПК- 1 - Способен	ПК- 1.1 Способен	Знать: подходы к работе по

проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Уметь: проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Владеть: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов всех этапов научно-исследовательских работ с учетом полученных знаний теоретических основ специальных разделов общей, неорганической, физической, аналитической и органической химии способностью проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
	ПК- 1.2 - Способен выполнить эксперименты и оформить результаты исследований и разработок	Знать основные подходы к синтезу, очистке и анализу веществ различной природы, методам исследования веществ и реакций Уметь: выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок Владеть навыками выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок в области профессионально деятельности
	ПК-1.3 -Способен подготовить элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Знать: структуру и содержание документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ Уметь: обладать способностью подготовки элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ Владеть: навыками подготовки документации, проектов, планов и программ по результатам профессиональной деятельности
ПК-2 -Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-2.1 -Способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Знать: возможности применения химического эксперимента при решении поставленных типовых научно-исследовательских задач, методы проведения химического эксперимента Уметь: осуществлять анализ качества сырья и материалов,

		полуфабрикатов и комплектующих изделий Владеть: навыками анализа качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	ПК-2.2 - Способен внедрять новых методов и средств технического контроля	Знать: подходы и порядок внедрения новых методов и средств технического контроля Уметь: внедрять новые методы и средства технического контроля Владеть: навыками внедрения новых методов и средств технического контроля
	ПК-2.3 - Способен осуществлять инспекционный контроль производства	Знать: пути осуществления контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса Уметь: осуществлять инспекционный контроль химического производства Владеть: навыками осуществления инспекционного контроля производства
	ПК-2.4 - Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции	Знать: порядок и подходы к испытанию новых и модернизированных образцов продукции Уметь: проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции Владеть: навыком проведения испытаний новых и модернизированных образцов продукции

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (преддипломная практика) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» направленность (профиль) «Аналитическая химия», а именно: «Физическая химия», «Органическая химия», «Химия природных соединений», «Методы разделения и концентрирования», «Коллоидная химия», «Общая химическая технология», «Аналитическая химия», «Компьютерные технологии в химии», «Информатика».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы синтеза различных классов соединений;
- теоретические и экспериментальные методы исследования структуры вещества и физико-химических свойств;
- устройство и принцип работы основных приборов, применяемых для синтеза, изучения свойств химических соединений;

Уметь:

- основы теории фундаментальных разделов химии и способы их применения для решения конкретных теоретических и практических задач;

- подбирать методы и условия синтеза и тип оборудования для получения и изучения закономерностей образования определенного класса соединений;
- обрабатывать полученные данные;
- грамотно интерпретировать и объяснять экспериментальные результаты;
- делать выводы, формулировать предложения и обоснованное заключение по теме исследования;

Владеть:

- навыками самостоятельного проведения поиска необходимой информации по выбранной теме;
- методологией планирования эксперимента с целью выбора методов изучения и методик анализа, методами проведения и обработки результатов эксперимента в области химии;
- навыками работы с современными аналитическими приборами, приемами организации методики аналитических работ при решении поставленной задачи, приемами интерпретации экспериментальных данных;
- методами обработки данных с использованием стандартного и оригинального программного обеспечения, современных баз данных;
- навыками представления результатов работы в виде печатных материалов, устных сообщений, методами презентации научных результатов с привлечением современных технических средств.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для подготовки выпускной квалификационной работы

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (преддипломная практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятий химического профиля или предприятиях и учреждениях, имеющих химические лаборатории и научно-исследовательские подразделения химической направленности. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

Местами практики могут быть:

- предприятия химической отрасли;
- предприятия и организации занимающиеся производством и контролем продукции различного назначения;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика (преддипломная практика) проводится в 8 семестре. Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч.

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
производственная практика
(технологическая практика)

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Производственная практика (технологическая практика) проводится с целью закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения обучающимися первичных профессиональных умений.

Задачи практики:

- знакомство с организационной структурой предприятия, цехов;
- с характеристикой помещений цехов;
- с основными обязанностями персонала химических производств;
- с правилами обеспечения санитарного режима в цехах;
- с основной аппаратурой, используемой для изготовления химических продуктов;
- с порядком обработки отходов производств, стоков и выбросов в атмосферу;
- с правилами оценки качества производимой продукции;
- с работой аппаратчика, мастера смены, технолога, начальника отделения, заместителя начальника цеха, начальника цеха;
- с работой экспресс-лаборатории;
- с основными стадиями по регламенту изготовления химических веществ.
- ознакомить обучающихся с организацией работы технологического участка, лаборатории
- ознакомить с технологической, контрольно-измерительной и аналитической аппаратурой, методами обеспечения оптимального технологического режима, методами контроля за технологическим процессом
- изучение нормативной и информационной литературы и документации (ГОСТов, ТУ, карт технологических процессов)
- изучение документации по охране труда и технике безопасности
- знакомство с природоохранными мероприятиями на данном предприятии
- получить представление об экономической стороне деятельности предприятий
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере химии
- закрепление полученных теоретических знаний по общепрофессиональным дисциплинам;
- овладение необходимыми методами, умениями и навыками в области химии.

2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – технологическая.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к

профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки обучающегося-практиканта (Приложение 1).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК- 8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.	Знать: Общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов влияния на физическую и социальную среду в повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природной среды и устойчивого развития общества. Уметь: Умеет организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных природных и техногенных условиях, при угрозе применения оружия для сохранения природной среды и стабильности в обществе. Владеть: Владеет опытом социального поведения и профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера, террористической и военной угрозе.
	УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.	Знать: Знает нормы и требования поддержания безопасных условий повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природы и устойчивого развития общества в мирное время, в условиях угрозы и возникновения военного конфликта, террористической акции.

		Уметь: Соблюдает правила безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: Создает безопасные условия для жизни и профессиональной деятельности для себя и других в мирное время и при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.	Знать: Знает методику выявления потенциально опасных проблем чрезвычайного характера для природы и общества как в мирное время, так и в условиях угрозы или развязывания военного конфликта, террористического акта. Уметь: Способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим от бытового и производственного травмирования, применения оружия до приезда вызванной службы спасения. Владеть: При выявлении чрезвычайных обстоятельств действует с учетом конкретной ситуации в соответствии с имеющимися инструкциями и рекомендациями для сохранения природы, жизни людей и стабильного развития общества.
ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ПК-1.1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знать: нормы и правила, принятые в профессиональном сообществе по обработке и анализу научно-технической информации Уметь: представлять результаты своей работы в устной форме Владеть: методами обработки и анализа научно-технической информации
	ПК-1.2 Способен выполнить эксперименты и оформить результаты исследований и разработок	Знать: требования к выполнению экспериментов Уметь: представлять результаты своей работы в письменной форме Владеть: прикладными программами для подготовки письменных отчетов
	ПК-1.3 Способен подготовить элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Знать: этапы составления проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ Уметь: применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии Владеть: методами и средствами

		представления данных и знаний об объектах профессиональной деятельности
ПК-2 Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-2.1 Способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Знать: теоретические основ фундаментальных разделов химии Уметь: применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии Владеть: методами анализа качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	ПК-2.2 Способен внедрять новые методы и средства технического контроля	Знать: методы и средства технического контроля Уметь: применять методы и средства технического контроля Владеть: методами внедрения новых методов и средств технического контроля
	ПК-2.3 Способен осуществлять инспекционный контроль производства	Знать: инспекционный контроль производства Уметь: осуществлять инспекционный контроль производства Владеть: методами инспекционного контроля производства
	ПК-2.4 Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции	Знать: теоретические основ фундаментальных разделов химии Уметь: применять методы испытаний образцов продукции Владеть: методами испытаний образцов продукции

4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (технологическая практика) входит в Блок 2. «Практика», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки: «Общая химическая технология», «Химическая технология органических веществ», «Основы экологии и ресурсоведение», «Органическая химия».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы синтеза различных классов соединений;
- теоретические и экспериментальные методы исследования структуры вещества и физико-химических свойств;

Уметь:

- основы теории фундаментальных разделов химии и способы их применения для решения конкретных теоретических и практических задач;
- подбирать методы и условия синтеза и тип оборудования для получения и изучения закономерностей образования определенного класса соединений;
- обрабатывать полученные данные;

Владеть:

- навыками самостоятельного проведения поиска необходимой информации по выбранной теме;

- навыками работы с современными аналитическими приборами, приемами организации методики аналитических работ при решении поставленной задачи, приемами интерпретации экспериментальных данных;

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: производственная практика (преддипломная практика)

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях химического профиля или предприятиях и учреждениях, имеющих химические лаборатории и научно-исследовательские подразделения химической направленности. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

Местами практики могут быть:

- предприятия химической отрасли;
- предприятия и организации занимающиеся производством и контролем продукции различного назначения;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика (технологическая практика) проводится во 6 семестре. Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»

6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч.

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
учебная практика
(ознакомительная практика)

2. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится с целью закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения обучающимися первичных профессиональных умений.

Задачи учебной практики:

- знакомство с организационной структурой предприятия, цехов;
- с характеристикой помещений цехов;
- с основными обязанностями персонала химических производств;
- с правилами обеспечения санитарного режима в цехах;
- с основной аппаратурой, используемой для изготовления химических продуктов;
- с порядком обработки отходов производств, стоков и выбросов в атмосферу;
- с правилами оценки качества производимой продукции;
- с работой аппаратчика, мастера смены, технолога, начальника отделения, заместителя начальника цеха, начальника цеха;
- с работой экспресс-лаборатории;
- с основными стадиями по регламенту изготовления химических веществ.
- ознакомить обучающегося с организацией работы технологического участка, лаборатории
- ознакомить с технологической, контрольно-измерительной и аналитической аппаратурой, методами обеспечения оптимального технологического режима, методами контроля за технологическим процессом
- изучение нормативной и информационной литературы и документации (ГОСТов, ТУ, карт технологических процессов)
- изучение документации по охране труда и технике безопасности
- знакомство с природоохранными мероприятиями на данном предприятии
- получить представление об экономической стороне деятельности предприятий
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере химии
- закрепление полученных теоретических знаний по общепрофессиональным дисциплинам;
- овладение необходимыми методами, умениями и навыками в области химии.

3. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Тип учебной практики – ознакомительная.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к

профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки обучающегося-практиканта (Приложение 1).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК- 8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.	Знать: Общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов влияния на физическую и социальную среду в повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природной среды и устойчивого развития общества. Уметь: Умеет организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных природных и техногенных условиях, при угрозе применения оружия для сохранения природной среды и стабильности в обществе. Владеть: Владеет опытом социального поведения и профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера, террористической и военной угрозе.
	УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.	Знать: Знает нормы и требования поддержания безопасных условий повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природы и устойчивого развития общества в мирное время, в условиях угрозы и возникновения военного конфликта, террористической акции. Уметь: Соблюдает правила

		безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: Создает безопасные условия для жизни и профессиональной деятельности для себя и других в мирное время и при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.	Знать: Знает методику выявления потенциально опасных проблем чрезвычайного характера для природы и общества как в мирное время, так и в условиях угрозы или развязывания военного конфликта, террористического акта. Уметь: Способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим от бытового и производственного травмирования, применения оружия до приезда вызванной службы спасения. Владеть: При выявлении чрезвычайных обстоятельств действует с учетом конкретной ситуации в соответствии с имеющимися инструкциями и рекомендациями для сохранения природы, жизни людей и стабильного развития общества.
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 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический синтез и изучение структуры органических соединений	Знать: нормы техники безопасности Уметь: применять знания в области охраны труда при химическом синтезе Владеть: методами соблюдения норм техники безопасности
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами,	ОПК-6.1 Способен представлять результаты своей работы в устной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	Знать: нормы и правила, принятые в профессиональном сообществе Уметь: представлять результаты своей работы в устной форме Владеть: подготовки доклада и презентации

принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.2 Способен представлять результаты своей работы в письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	Знать: нормы и правила, принятые в профессиональном сообществе Уметь: представлять результаты своей работы в письменной форме Владеть: прикладными программами для подготовки письменных отчетов
	ОПК-6.3 Способен использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при устном и письменном изложении результатов своей работы	Знать: теоретические основ фундаментальных разделов химии Уметь: применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии Владеть: методами и средствами представления данных и знаний об объектах профессиональной деятельности

4. Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика (ознакомительная) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки: «Математика», «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Неорганическая химия».

Для успешного прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- базовые технические и программные средства реализации информационных технологий;
- основные сведения о математических методах расчета;
- общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов влияния на физическую и социальную среду в повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природной среды;
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач.

Уметь:

- применять математические методы при решении профессиональных задач;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, работать с программными средствами общего назначения.

Владеть:

- основами построения математических моделей;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Общая химическая технология», «Органическая химия», производственная (технологическая практика), производственная практика (научно-исследовательская работа), производственная практика (преддипломная практика).

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования.

Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию строительных объектов. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

Местами практики могут быть:

- предприятия химической отрасли;
- предприятия и организации занимающиеся производством и контролем продукции различного назначения;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится во 2 семестре. Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»

6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
производственная практика
(научно-исследовательская работа)

4. Цель и задачи обучения при прохождении практики

Целями производственной практики (научно-исследовательская работа) являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков, связанных с постановкой задачи по исследованию химических процессов и превращений, проведением экспериментов, анализом и систематизацией полученных данных по теме исследования, написанием отчетов о проделанной работе.

Основной задачей практики по исследованию химических процессов и превращений является приобретение обучающимися опыта в научном экспериментальном исследовании для последующего выполнения выпускной квалификационной работы:

- научить самостоятельно проводить литературный поиск по теме исследования;
- овладеть навыками оценки типовых методик и выбора оптимального пути решения поставленной задачи по синтезу;
- подготовить обучающихся к планированию синтеза и его осуществлению на основе изученной литературы;
- овладеть навыками экспериментальной работы по определению физико-химических и физико-механических свойств полимеров.

5. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки обучающегося-практиканта (Приложение 1).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК- 8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.	Знать: Общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов влияния на физическую и социальную среду в повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природной среды и устойчивого развития общества. Уметь: Умеет организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных природных и техногенных условиях, при угрозе применения оружия для сохранения природной среды и стабильности в обществе. Владеть: Владеет опытом социального поведения и профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера, террористической и военной угрозе.
	УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.	Знать: Знает нормы и требования поддержания безопасных условий повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природы и устойчивого развития общества в мирное время, в условиях угрозы и возникновения военного конфликта, террористической акции. Уметь: Соблюдает правила безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: Создает безопасные условия для жизни и профессиональной деятельности для себя и других в мирное время и при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального	Знать: Знает методику выявления потенциально опасных проблем чрезвычайного характера для природы и общества как в мирное

	характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.	время, так и в условиях угрозы или развязывания военного конфликта, террористического акта. Уметь: Способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим от бытового и производственного травмирования, применения оружия до приезда вызванной службы спасения. Владеть: При выявлении чрезвычайных обстоятельств действует с учетом конкретной ситуации в соответствии с имеющимися инструкциями и рекомендациями для сохранения природы, жизни людей и стабильного развития общества.
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений с использованием неорганических веществ	Знать: способы проведения экспериментов с использованием неорганических веществ Уметь: анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов Владеть: методами наблюдений и измерений с использованием неорганических веществ
	ОПК-1.3 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений с использованием органических веществ	Знать: способы проведения экспериментов с использованием органических веществ Уметь: анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов Владеть: методами наблюдений и измерений с использованием органических веществ
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 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент по установлению качественного и количественного состава веществ и смесей	Знать: нормы техники безопасности Уметь: применять знания в области охраны труда при химическом синтезе Владеть: методами соблюдения норм техники безопасности
ОПК-3 Способен применять	ОПК-3.1 Способен применять расчетно-	Знать: расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ

расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	теоретические методы для изучения свойств веществ	Уметь: применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ Владеть: методами изучения свойств веществ
	ОПК-3.2 Способен применять современную вычислительную технику для выполнения расчетно-теоретических работ по изучению свойств веществ и процессов с их участием	Знать: расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ Уметь: применять современную вычислительную технику расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ Владеть: прикладными программами для изучения свойств веществ

4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки: «Общая химическая технология», «Химическая технология органических веществ», «Основы экологии и ресурсосведение», «Органическая химия», «Методы синтеза органических соединений».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы синтеза различных классов соединений;
- теоретические и экспериментальные методы исследования структуры вещества и физико-химических свойств;

Уметь:

- основы теории фундаментальных разделов химии и способы их применения для решения конкретных теоретических и практических задач;
- подбирать методы и условия синтеза и тип оборудования для получения и изучения закономерностей образования определенного класса соединений;
- обрабатывать полученные данные;

Владеть:

- навыками самостоятельного проведения поиска необходимой информации по выбранной теме;
- навыками работы с современными аналитическими приборами, приемами организации методики аналитических работ при решении поставленной задачи, приемами интерпретации экспериментальных данных;

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: производственная практика (преддипломная практика).

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятий химического профиля или предприятиях и учреждениях, имеющих химические лаборатории и научно-исследовательские подразделения химической направленности. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

Местами практики могут быть:

- предприятия химической отрасли;
- предприятия и организации занимающиеся производством и контролем продукции различного назначения;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 8 семестре. Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»

6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».