Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 29.04.2022 14:53:23
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d55b72a2eab0de1b2

Аннотации
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Направление подготовки – 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) – Органическая химия

Квалификация выпускника – Магистр

Год начала подготовки-2022

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики

"учебной практики (ознакомительная практика)"

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

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

Задачи практики:

- систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний; формирование у обучающихся- магистрантов навыков, связанных с постановкой задачи исследования;
- ознакомление с экспериментальным и аналитическим оформление прикладных и фундаментальных исследований в области химии;
- овладеть навыками оценки подходов к решения химических задач;
- овладеть навыками безопасной экспериментальной работы в химических лабораториях;
- ознакомление с подходами к производственной и организаторской деятельности по исследованию, регулированию и наладке систем и установок, повышению эффективности их при эксплуатации;
- 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 учебной практики –ознакомительная практика.

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

Способ проведения учебной 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 учебной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у магистра, 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
ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в	ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.	**Знать** современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук **Уметь** решать задачи в избранной области химии или смежных наук с использованием

избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения		современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных базы данных **Владеть** навыками решения задач в избранной области химии или смежных наук с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных базы данных
ОПК-2. Способен анализировать, интер-претировать и обобщать результаты эксперимен-тальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	**Знать:** -особенности формулирования заключения или выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук **Уметь:** -формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук **Владеть:** -навыки формулирования заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	**Знать:** -современные ITтехнологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; **Уметь:** -использовать современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; **Владеть:** -навыками работы с современными IT-технологиями при сборе, анализе и представлении информации химического профиля.
ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	**Знать:** -правила представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке; **Уметь:** - представлять результаты работы в в устной форме на русском и английском языке **Владеть:** -навыками представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Учебная практика (ознакомительная практика) входит в Блок 2. «Практика», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и базируется на дисциплинах образовательной программы

высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленность (профиль) "Органическая химия", а именно: Философские проблемы современного общества», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Основы научных коммуникаций и творчества», «Методы ядерного магнитного резонанса в анализе органических соединений».

Для успешного прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- способы организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;
- методы контроля качества, оптимизации существующих технологий.

Уметь:

- организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности

Владеть:

- навыками организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: «Спектральные методы в установлении структуры органических соединений», Производственная практика (преддипломная практика).

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения учебной практики (ознакомительная 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 предприятиях химического профиля или предприятиях и учреждениях, имеющих химические лаборатории и научно-исследовательские подразделения химической направленности. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии с инженерной специализацией 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

«производственной практики (направленные исследования в химии)»

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

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

Задачи производственной практики (направленные исследования в химии) практики:

- систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний;
- формирование у обучающихся- магистрантов навыков, связанных с постановкой задачи исследования;
- проведение экспериментов, анализом и систематизацией полученных данных по теме исследования, написанием отчетов о проделанной работе;
- углубления и закрепления теоретических знаний, полученных в процессе изучения комплекса дисциплин 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 – направленные исследования в химии.

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 магистра, 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
ПК-1 Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	ПК-1.3 Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	**Знать:** Правила и критерии оценивания перспектив практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР **Уметь:** на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках **Владеть:** -навыками оценивания перспектив практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках - навыками критического анализа результатов НИР и НИОКР
ПК-2 Разработка новых веществ и материалов, методов контроля качества, оптимизация существующих технологий	ПК-2.2 Способен осуществлять технологическое и документальное сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий	**Знать:** Содержание и принцы ведения технологического и документального сопровождения прикладных разработок и оптимизированных технологий **Уметь:** осуществлять технологическое и документальное сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий **Владеть:** -навыками осуществления технологического и документального сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий
	ПК-2.3 Разработка, внедрение и контроль за применением собственных разработок	**Знать:** Этапы и подходы к разработке, внедрению и контролю за применением результатов НИР и НИОКР **Уметь:** разрабатывать, внедрять и осуществлять контроль за применением результатов НИР и НИОКР **Владеть:** -навыками разработки, внедрения и контроля за применением результатов НИР и НИОКР
ПК-3 Разработка и реализация образовательных программ высшей школы, СПО, ДО	ПК-3.2 Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и (или)	**Знать:** Подходы к организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и

	ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	(или) ДПП **Уметь:** осуществлять под руководством специалиста более высокой квалификации организацию научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и (или) ДПП **Владеть:** -навыками организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации
ПК-4 Руководство группой работников	ПК-4.1 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	**Знать:** Подходы и принципы к организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности; структуру и содержание нормативной и отчетной документации НИР и НИОКР химической направленности **Уметь:** организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию **Владеть:** -навыками организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, подготовки нормативной и отчетной документации
	ПК-4.2 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	**Знать:** Структуру и содержание вспомогательной документации и материалов для привлечения финансирования научной деятельности **Уметь:** готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности **Владеть:** -навыками подготовки вспомогательной документации и материалов для привлечения финансирования научной деятельности
	ПК-4.3 Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности	**Знать:** Подходы к организации и проведению различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности **Уметь:** организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности **Владеть:** -навыками организации и проведения различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (направленные исследования в химии) входит в Блок 2. «Практика», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленность (профиль) "Органическая химия", а именно: «Направленный органический синтез», «Медицинская химия», «Спектральные методы в установлении структуры органических соединений»,

«Педагогика», «Маркетинг и управление проектами», «Хроматографические методы в современной химии», «Методы ядерного магнитного резонанса в анализе органических соединений».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать: методы контроля качества, оптимизации существующих технологий

Уметь: разрабатывать и внедрять собственные разработки

Владеть: внедрением и контролем за применением собственных разработок.

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 производственной практики (направленные исследования в химии) 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 (направленные исследования в химии) проводится в 4 семестре. Общая продолжительность практики составляет 8 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 12 з.е./ 432 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

«производственной практики (научно-исследовательская работа)»

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Цель производственной практики (научно-исследовательская работа) - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; освоение обучающимися перспективных инновационных технологий и походов в области химии.

Задачи производственной практики (научно-исследовательская работа) практики:

- формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за практикой;
- систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний;
- формирование у обучающихся- магистрантов навыков, связанных с выполнением задач исследования в составе коллектива;
- проведение экспериментов, анализом и систематизацией полученных данных по теме исследования, написанием отчетов о проделанной работе;
- овладеть навыками оценки типовых методик и выбора оптимального пути -решения поставленной задачи по синтезу;
- освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области химических наук;
- углубления и закрепления теоретических знаний, полученных в процессе изучения комплекса дисциплин 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 – 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 практики – дискретная по периодам практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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 магистров, 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
ОПК-1. Способен	ОПК-1.1 Использует	**Знать**

выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	- современные методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук **Уметь** - решать задачи избранной области химии или смежных наук с использованием существующих методики получения и характеристики веществ и материалов - разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук **Владеть** - навыками решения задачи в избранной области химии или смежных наук с использованием существующих методик; -навыками разработки новых методик получения и характеризации веществ и материалов
	ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.	**Знать** современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук **Уметь** решать задачи в избранной области химии или смежных наук с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных базы данных **Владеть** навыками решения задач в избранной области химии или смежных наук с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных базы данных
	ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	**Знать** современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач **Уметь** решать профессиональные задачи с использованием современных расчетно-теоретических методов химии **Владеть** навыком решения профессиональных задач с использованием современных расчетно-теоретических методов химии
ОПК-2. Способен анализировать, интер-претировать и обобщать результаты эксперимен-тальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	**Знать:** методы обработки, анализа и интерпретации полученных результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ; **Уметь:** выполнять анализ и интерпретацию результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ**;** **Владеть:** навыками обработки, анализа и интерпретации полученных результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ.
	ОПК-2.2 Формулирует	**Знать:** -особенности формулирования заключения

	заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	или выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук **Уметь:** -формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук **Владеть:** -навыки формулирования заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	**Знать:** -современные IТтехнологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; **Уметь:** -использовать современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; **Владеть:** -навыками работы с современными IT-технологиями при сборе, анализе и представлении информации химического профиля.
	ОПК-3.2 Использует стандартные и ориги-нальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - стандартные программные продукты и способы их адаптации для решения задач профессиональной деятельности; **Уметь:** - использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости их адаптируя для решения задач профессиональной деятельности; **Владеть:** -навыками использования стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности. Навыками адаптации стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	**Знать:** -правила представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке; **Уметь:** - представлять результаты работы в в устной форме на русском и английском языке **Владеть:** -навыками представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленность (профиль) "Органическая химия", а именно: «Философские проблемы современного общества», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Основы научных коммуникаций и творчества», «Методы ядерного магнитного резонанса в анализе органических соединений».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- основные сведения о математических моделях, используемых в разработке информационных технологий и систем;

Уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, работать с программными средствами общего назначения.

Владеть:

- навыками организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

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 производственной практики (научно-исследовательская работа) 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 (научно-исследовательская работа) проводится в 1,2,3 семестре. Общая продолжительность практики составляет 216 часов.

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
производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

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

Задачи практики:

- систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний; формирование у обучающихся- магистрантов навыков, связанных с постановкой задачи исследования;
- проведение экспериментов, анализом и систематизацией полученных данных по теме исследования, написанием отчетов о проделанной работе;
- овладеть навыками оценки типовых методик и выбора оптимального пути -решения поставленной задачи по синтезу
- овладеть навыками экспериментальной работы по определению физико-химических и физико-механических свойств
- закрепление навыков производственной и организаторской деятельности по исследованию, регулированию и наладке систем и установок, повышению эффективности их при эксплуатации;
- 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 –практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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 магистранта, 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
ПК-1 Осуществление научно-исследовательской	ПК-1.1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-	**Знать:** -правила планирования работ и выбора методов решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии,

деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	химической технологии или смежных с химией науках; **Уметь:** планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках **Владеть:** -навыками планирования работы и выбора адекватных методов решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
	ПК-1.2 Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	**Знать:** -правила проведения патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук; **Уметь:** проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук **Владеть:** -навыками проведения патентно-информационных исследований в выбранной области химии и/или смежных наук
ПК-2 Разработка новых веществ и материалов, методов контроля качества, оптимизация существующих технологий	ПК-2.1 Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач	**Знать:** способы, методы и средства решения технологических задач **Уметь:** определять способы, методы и средства решения технологических задач **Владеть:** -навыками выбора и применения способов, методов и средств решения технологических задач
ПК-4 Руководство группой работников	ПК-4.1 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	**Знать:** Подходы и принципы к организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности; структуру и содержание нормативной и отчетной документации НИР и НИОКР химической направленности **Уметь:** организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию **Владеть:** -навыками организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, подготовки нормативной и отчетной документации

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (направленные исследования в химии) входит в Блок 2. «Практика», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия направленность (профиль) "Органическая химия", а именно: «Направленный органический синтез», «Медицинская химия», «Маркетинг и управление проектами», «Хроматографические методы в современной химии», «Методы ядерного магнитного резонанса в анализе органических соединений».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- способы организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;

- методы контроля качества, оптимизации существующих технологий.

Уметь:

- организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности

Владеть:

- навыками организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: «Спектральные методы в установлении структуры органических соединений», Производственная практика (направленные исследования в химии), Производственная практика (преддипломная практика).

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) 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 (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проводится в 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
производственной практики (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; углубление и систематизацию теоретико-методологической подготовки обучающегося; практическое овладение им технологией научно-исследовательской деятельности; приобретение и совершенствование практических навыков выполнения опытно-экспериментальной работы в соответствии с требованиями к уровню подготовки по направлению 04.04.01 Химия. Практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной (производственной) практики:

– формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за практикой.

– осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива.

– освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области химических наук.

– совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.

– развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся;

– 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 магистра, 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
ОПК-1. Способен выполнять	ОПК-1.1 Использует существующие и разрабатывает	**Знать** - современные методики получения и

комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук	характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук **Уметь** - решать задачи избранной области химии или смежных наук с использованием существующих методики получения и характеристики веществ и материалов - разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук **Владеть** - навыками решения задачи в избранной области химии или смежных наук с использованием существующих методик; -навыками разработки новых методик получения и характеризации веществ и материалов
	ОПК-1.2 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.	**Знать** современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук **Уметь** решать задачи в избранной области химии или смежных наук с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных базы данных **Владеть** навыками решения задач в избранной области химии или смежных наук с использованием современного оборудования, программного обеспечения и профессиональных базы данных
	ОПК-1.3 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	**Знать** современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач **Уметь** решать профессиональные задачи с использованием современных расчетно-теоретических методов химии **Владеть** навыком решения профессиональных задач с использованием современных расчетно-теоретических методов химии
ОПК-2. Способен анализировать, интер-претировать и обобщать результаты эксперимен-тальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1 Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	**Знать:** методы обработки, анализа и интерпретации полученных результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ; **Уметь:** выполнять анализ и интерпретацию результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ**;** **Владеть:** навыками обработки, анализа и интерпретации полученных результатов экспериментальных и расчетно-теоретических работ.
	ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по	**Знать:** -особенности формулирования заключения или выводы по результатам анализа

	результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук **Уметь:** -формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук **Владеть:** -навыки формулирования заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	**Знать:** -современные ITтехнологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; **Уметь:** -использовать современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля; **Владеть:** -навыками работы с современными IT-технологиями при сборе, анализе и представлении информации химического профиля.
	ОПК-3.2 Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - стандартные программные продукты и способы их адаптации для решения задач профессиональной деятельности; **Уметь:** - использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости их адаптируя для решения задач профессиональной деятельности; **Владеть:** -навыками использования стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности. Навыками адаптации стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3.3 Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	**Знать**: -современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием; **Уметь**: -использовать современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием; **Владеть**: -навыками работы с современными вычислительными методами для обработки

		данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием
ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	**Знать:** -правила представления результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке; **Уметь:** - представлять результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке **Владеть:** -навыками представления результатов работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке
	ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	**Знать:** -правила представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке; **Уметь:** - представлять результаты работы в в устной форме на русском и английском языке **Владеть:** -навыками представления результатов работы в устной форме на русском и английском языке
ПК-1 Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	ПК-1.1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	**Знать:** -правила планирования работ и выбора методов решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках; **Уметь:** планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках **Владеть:** -навыками планирования работы и выбора адекватных методов решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
	ПК-1.2 Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	**Знать:** -правила проведения патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук; **Уметь:** проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук **Владеть:** -навыками проведения патентно-информационных исследований в выбранной области химии и/или смежных наук
	ПК-1.3 Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать	**Знать:** Правила и критерии оценивания перспектив практического применения и продолжения работ в выбранной области химии,

	перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	химической технологии или смежных с химией науках на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР **Уметь:** на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках **Владеть:** -навыками оценивания перспектив практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках - навыками критического анализа результатов НИР и НИОКР
ПК-2 Разработка новых веществ и материалов, методов контроля качества, оптимизация существующих технологий	ПК-2.1 Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач	**Знать:** способы, методы и средства решения технологических задач **Уметь:** определять способы, методы и средства решения технологических задач **Владеть:** -навыками выбора и применения способов, методов и средств решения технологических задач
	ПК-2.2 Способен осуществлять технологическое и документальное сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий	**Знать:** Содержание и принцы ведения технологического и документального сопровождения прикладных разработок и оптимизированных технологий **Уметь:** осуществлять технологическое и документальное сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий **Владеть:** -навыками осуществления технологического и документального сопровождение прикладных разработок и оптимизированных технологий
	ПК-2.3 Разработка, внедрение и контроль за применением собственных разработок	**Знать:** Этапы и подходы к разработке, внедрению и контролю за применением результатов НИР и НИОКР **Уметь:** разрабатывать, внедрять и осуществлять контроль за применением результатов НИР и НИОКР **Владеть:** -навыками разработки, внедрения и контроля за применением результатов НИР и НИОКР
ПК-3 Разработка и реализация образовательных программ высшей школы, СПО, ДО	ПК-3.1 Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО	**Знать:** принципы и подходы к осуществлению педагогической деятельности в рамках программ ВО, СПО и ДО **Уметь:** осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО **Владеть:** -навыками осуществления педагогической деятельности в рамках программ ВО, СПО и

		ДО
	ПК-3.2 Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	**Знать:** Подходы к организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и (или) ДПП **Уметь:** осуществлять под руководством специалиста более высокой квалификации организацию научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и (или) ДПП **Владеть:** -навыками организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам магистратура и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации
	ПК-3.3 Способен осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	**Знать:** Теоретические основы воспитательной работы, а также педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся **Уметь:** осуществлять воспитательную работу, а также педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающих **Владеть:** -навыками осуществления воспитательной работы, а также педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающих
	ПК-3.4 Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО	**Знать:** принципы организационно-методического сопровождения образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО **Уметь:** осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО **Владеть:** -навыками осуществления организационно-методического сопровождения образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО
ПК-4 Руководство группой работников	ПК-4.1 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	**Знать:** Подходы и принципы к организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности; структуру и содержание нормативной и отчетной документации НИР и НИОКР химической направленности **Уметь:** организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию

		Владеть: -навыками организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, подготовки нормативной и отчетной документации
	ПК-4.2 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	**Знать:** Структуру и содержание вспомогательной документации и материалов для привлечения финансирования научной деятельности **Уметь:** готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности **Владеть:** -навыками подготовки вспомогательной документации и материалов для привлечения финансирования научной деятельности
	ПК-4.3 Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности	**Знать:** Подходы к организации и проведению различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности **Уметь:** организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности **Владеть:** -навыками организации и проведения различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности

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 04.04.01 Химия направленность (профиль) «Органическая химия», а именно: «Актуальные проблемы и задачи современной органической химии», «Педагогика», «Основы проектирования химических производств», «Информационные и коммуникационные технологии в химии», «Маркетинг и управление проектами».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- способы организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;
- основные сведения о математических моделях, используемых в разработке информационных технологий и систем;

Уметь:

- организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, работать с программными средствами общего назначения.

Владеть:

- навыками организации работы коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности;
- навыками разработки оценочных средств по учебной дисциплине;
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

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 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 (преддипломная практика) проводится в 4 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».