ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт естественных и точных
наук

_____ А. В. Келлер
14.09.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 13.11.2017 №007-03-1525

Практика Преддипломная практика
для направления 05.04.06 Экология и природопользование
Уровень магистр **Тип программы** Академическая магистратура
магистерская программа Экологическая безопасность
форма обучения очная
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.09.2015 № 1041

Зав.кафедрой разработчика,
д.хим.н.
(ученая степень, ученое звание)

14.09.2017

(подпись)

В. В. Авдин

Разработчик программы,
д.хим.н., заведующий кафедрой
(ученая степень, ученое звание,
должность)

14.09.2017

(подпись)

В. В. Авдин

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная или выездная полевая

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

закрепление и углубление теоретических знаний, полученные во время аудиторных занятий, учебных и производственных практик, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации, а также сбор необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы

Задачи практики

1. Отбор научного материала, собранного за время обучения в магистратуре, для представления в магистерскую диссертацию как законченную научную работу, формулировка темы ВКР, актуальности, научной новизны и практической значимости.
2. Актуализация литературного обзора.
3. Обсуждение результатов, формулировка основных положений.
4. Написание магистерской диссертации и подготовка к защите.

Краткое содержание практики

В процессе прохождения практики магистранты завершают работу над магистерской диссертацией, обсуждают результаты как с научным руководителем, так и на мини-семинарах с участием других магистрантов и аспирантов, дорабатывают текстовую часть, готовят мультимедийную презентацию и представляют выпускную квалификационную работу к защите.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-3 владением основами	Знать: основами экологического

проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	проектирования
	Уметь:проводить экспертно-аналитическую деятельность и выполнять исследования с использованием современных подходов и методов
ПК-9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Владеть:навыками работы в экологических компьютерных программах, обработки и анализа результатов, полученных с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов
	Знать:основы организации научных исследований в области экологии и природопользования
	Уметь:осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами
	Владеть:навыками выполнять научно-исследовательские, научно-производственные и экспертно-аналитические работы с использованием углубленных знаний в области экологии и природопользования

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.02 Ультра- и нанодисперсные системы и технологии Б.1.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности Б.1.05 Нанотехнологии для обеспечения экологической безопасности ДВ.1.02.02 Моделирование технологических и природных процессов ДВ.1.04.01 Оценка экологической безопасности при внедрении новых технологий Б.1.07 Методы и средства контроля состояния окружающей среды	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности	знать основные профессиональные термины в англоязычной литературе, уметь искать научную литературу по теме диссертационного исследования, владеть навыками перевода профессиональных текстов с английского языка на русский и с русского языка на английский
ДВ.1.04.01 Оценка экологической безопасности при внедрении новых технологий	знать основные принципы обеспечения экологической безопасности при внедрении новых технологий
В.1.02 Ультра- и нанодисперсные системы и технологии	знать область применения ультра- и нанодисперсных систем и технологий в современной системе экологической безопасности
ДВ.1.02.02 Моделирование технологических и природных процессов	знать основы моделирования технологических и природных процессов, уметь строить модели
Б.1.05 Нанотехнологии для обеспечения экологической безопасности	знать область применения нанотехнологий в системе обеспечения экологической безопасности
Б.1.07 Методы и средства контроля состояния окружающей среды	знать основные методы и средства контроля состояния окружающей среды, уметь определять набор необходимых методов, иметь навыки постановки задачи для контроля состояния окружающей среды

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 35 по 40

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 9, часов 324, недель 6.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Работа над литературным обзором	90	проверка текста литобзора
2	Обсуждение результатов	150	устный доклад на семинаре
3	Подготовка магистерской диссертации	60	проверка текста магистерской диссертации
4	Подготовка отчёта по практике	24	представление дневника и отчёта о практики

6. Содержание практики

№ раздела	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
------------------	---	---------------------

(этапа)		
1	Анализ литературных данных по теме ВКР - отечественных и зарубежных публикаций, актуализация имеющегося материала, собранного ранее на предыдущих практиках и во время выполнения научно-исследовательской работы, оформление литературного обзора по теме ВКР	90
2	Анализ полученных результатов с учётом сведений, представленных в литературных источниках, обсуждение результатов с научным руководителем, формулировка выводов, подготовка и проведение мини-семинаров с участием других магистрантов и аспирантов, подготовка финальной версии раздела магистерской диссертации "Обсуждение результатов".	150
3	Актуализация научной новизны, научной и практической значимости, актуальности исследования, формулировка выводов, завершение работы над текстом и презентацией ВКР	60
4	Заполнение дневника практики и подготовка отчёта по практике, исправление возможных замечаний	24

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 15.02.2016 №2.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	представление текстовых документов
Все разделы	ПК-9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-	представление текстовых документов

	аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	
Все разделы	ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	дифференцированный зачёт
Все разделы	ПК-9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	дифференцированный зачёт

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
представление текстовых документов	студент сдаёт на проверку все необходимые текстовые документы (в соответствии с разделами), презентацию (при необходимости)	зачтено: выполнение 70% и более от требуемого объёма незачтено: выполнение менее 70% от требуемого объёма
дифференцированный зачёт	студент сдаёт на проверку все необходимые текстовые документы (в соответствии с разделами), презентацию (при необходимости), делает доклад на открытом семинаре, отвечает на вопросы преподавателей и аудитории	Отлично: хорошее качество презентации, чёткий и логичный доклад, ответы более чем на 90% вопросов Хорошо: среднее качество презентации, доклад с некоторыми ошибками и неточностями, ответы на 75-89% вопросов Удовлетворительно: некачественная презентация, доклад охватывает весь материал, но слабо структурирован и содержит неточности, ответы на 50-74% вопросов Неудовлетворительно: набросок презентации или её отсутствие, плохой доклад, не охватывающий весь материал, ответы менее, чем на 50%

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Перечень заданий соответствует теме ВКР, определяемой научным руководителем

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Голованов, В.И. Физико-химические методы анализа. Электрохимические методы анализа: учеб. пособие для лаб. работ / В.И. Голованов, И.В. Иняев; Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2013.
2. Химический контроль объектов окружающей среды / сост. Е.И. Данилина; Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 32 с.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Чиченев, Н.А. Организация, выполнение и оформление магистерских диссертаций. [Электронный ресурс] : учеб. / Н.А. Чиченев, И.Г. Морозова, А.Ю. Зарапин. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2013. — 58 с.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Белов, Н.А. Методические указания к выполнению магистерской диссертации: курсовые работы и проекты по	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

	<p>направлению подготовки, научно-исследовательская работа, подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы.</p> <p>[Электронный ресурс] : метод. указ. / Н.А. Белов, М.В. Пикунов, С.В. Лактионов. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2013. — 105 с.</p>		
--	---	--	--

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Научно-образовательный центр "Нанотехнологии" ЮУрГУ		<ul style="list-style-type: none"> • Определитель поровых характеристик ASAP-2020. • Анализаторы размера частиц в суспензии (комплекс) Microtrac S-3500, Nanotrac 253 Ultra. • Аналитический комплекс на базе газового хромато-масс спектрометра Shimadzu GCMS QP2010 Ultra. • Автоматизированная система жидкостной хроматографии Shimadzu Prominence LC-20. • Спектрофотометр ультрафиолетового и видимого диапазона спектра Shimadzu UV-3600. • Система автоматического титрования Metrohm 905 Titrando.
Управление Росприроднадзора по Челябинской области	454092, Челябинск, Елькина, 75	<ul style="list-style-type: none"> • Титраторы; • хроматографы (жидкостные, газовые); • анализаторы фотометрические;

		<ul style="list-style-type: none"> • спектроколориметры; • спектрофотометры; • спектрофлуориметры; • Фурье-спектрометры; • ИСР- и атомно-абсорбционные спектрометры; • пламенные фотометры.
Министерство имущества и природных ресурсов Челябинской области	454000, г.Челябинск, пр.Ленина,57	<ul style="list-style-type: none"> • Титраторы; • хроматографы (жидкостные, газовые); • анализаторы фотометрические; • спектроколориметры; • спектрофотометры; • спектрофлуориметры; • Фурье-спектрометры; • ИСР- и атомно-абсорбционные спектрометры; • пламенные фотометры.
ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области"	454048, Челябинск, Елькина, 73	<ul style="list-style-type: none"> • Титраторы; • хроматографы (жидкостные, газовые); • анализаторы фотометрические; • спектроколориметры; • спектрофотометры; • спектрофлуориметры; • Фурье-спектрометры; • ИСР- и атомно-абсорбционные спектрометры; • пламенные фотометры.
ОАО "Челябинский цинковый завод"	454008, г. Челябинск, Свердловский тракт, 24	<ul style="list-style-type: none"> • Титраторы; • хроматографы (жидкостные, газовые); • анализаторы фотометрические; • спектроколориметры; • спектрофотометры; • спектрофлуориметры; • Фурье-спектрометры; • ИСР- и атомно-абсорбционные спектрометры; • пламенные фотометры.
ПАО "Челябинский трубопрокатный завод"	454129, Челябинск, Машиностроителей, 21	<ul style="list-style-type: none"> • Титраторы; • хроматографы (жидкостные, газовые); • анализаторы фотометрические; • спектроколориметры; • спектрофотометры; • спектрофлуориметры; • Фурье-спектрометры;

		<ul style="list-style-type: none">• ICP- и атомно-абсорбционные спектрометры;• пламенные фотометры.
--	--	--