

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агрономии и экологии,
профессор


И.А. Радионов
" 27.01.2020 " 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность подготовки
«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования
Академическая магистратура

Форма обучения
очная

Краснодар
2020

Программа практики «Научно-исследовательская работа» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1041 от 23.09.2015 г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 20.04.2016 г., № 444).

Автор:
к.б.н., доцент кафедры
ботаники и общей экологии

 О.В. Зеленская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры ботаники и общей экологии от 10.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
ботаники и общей экологии
д.б.н., профессор

 С. Б. Криворотов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 30.03.2020 г., протокол № 7.

Председатель
методической комиссии,
к.с.-х.н., доцент

 Т. Я. Бровкина

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
д.б.н., профессор

 В. В. Стрельников

1 Цель производственной практики

Целью производственной практики НИР является закрепление и развитие навыков научных исследований, приобретённых в процессе освоения дисциплин ОПОП ВО; углубление научной и профессиональной культуры; подготовка к получению новых результатов, имеющих важное значение для теории и практики в области природопользования; подготовка выпускной квалификационной работы.

2 Задачи производственной практики

Задачами производственной практики НИР являются:

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – производственная, тип – НИР

4 Способ проведения производственной практики

Способ проведения НИР – стационарная, выездная, выездная полевая.

Базой НИР являются кафедры факультета экологии Кубанского государственного аграрного университета:

- Кафедра прикладной экологии;
- Кафедра ботаники и общей экологии;

а также организации, с которыми заключены договоры о прохождении практики:

- ООО «ИКЦ «ПромТехноЭксперт»
- ООО «Испытательный центр «Стандарт-Юг»
- Росприроднадзор по Краснодарскому краю и Республике Адыгея
- Министерство природных ресурсов Краснодарского края
- Отдел геологии и лицензирования по Краснодарскому краю
- ГКУ КК «Краевой информационно-аналитический центр экологического мониторинга»
- Управление по недропользованию по Краснодарскому краю

Кроме того, практика может проходить в организациях и предприятиях, с которыми заключаются разовые договоры на прохождение практики обучающимися.

5 Форма проведения практики

Производственная практика НИР проводится дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения НИР с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами ОПОП ВО

В результате выполнения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 – способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;

ОПК-4 – способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения;

ОПК-8 – готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);

ПК-1 – способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований;

ПК-4 – способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика НИР проводится на 1 и 2 курсах, в 1, 2 и 4 семестрах.

8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики НИР составляет 648 часов, 18 зачетных единиц. Форма контроля – зачет с оценкой.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		Контактная аудиторная (выполнение заданий)	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
<i>1 курс, 1 семестр</i>						
1	Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности,		36		36	Отчет о НИР

2	<p>Выполнение индивидуального задания Обоснование актуальности выбранной темы; Определение степени разработанности выбранной темы в научной среде и уровень ее освещения в информационном поле; Определение степени оригинальности темы и ее места в науке; Определение степени востребованности таких разработок производством на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу</p>	36		36	72	
<i>1 курс, 2 семестр</i>						
3	<p>Выполнение индивидуального задания Научно-теоретическое исследование Определение объекта и предмета исследования; Установление границ объекта исследований, установление связей объекта с остальными структурами системы; Выделение предмета исследований из всех основных характеристик объекта, обоснование важности установленного предмета исследований; Постановка цели и задач исследования; Выдвижение научной гипотезы; Анализ существующих методик для экспериментальных исследований в данной области знаний; Выбор метода (методики) проведения экспериментальных исследований; Исследование теоретических основ рассматри-</p>	30	42	36	108	Отчет о НИР

	ваемой проблемы; Формулирование теоретических выводов					
2 курс, 4 семестр						
4	Выполнение индивидуального задания Экспериментальный этап Экспериментальная проверка теоретических положений; Поисковые опытные исследования; Проведение основных экспериментов; Математическая обработка экспериментальных данных, статистический анализ, проверка достоверности полученных данных; Формулирование выводов и оценка полученных результатов; Выбор из всех выводов только основных и их сопоставление с задачами исследований, корректировка задач исследований (при необходимости)	108	72	144	324	
4	Подготовка и защита отчета Оформление первой версии МД в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе; ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись; Подготовка и защита отчета о НИР на кафедре	54	18	36	108	Задания Вопросы к зачету Отчет о НИР
	Всего, час	228	168	252	648/18	Зачет с оценкой

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

Формы отчетности по итогам выполнения производственной практики НИР: собеседование, составление и защита отчета о НИР. По итогам промежуточной аттестации по производственной практике НИР выставляется **зачет с оценкой**.

Результаты производственной практики НИР оформляются в письменном виде (отчет) и представляются для рассмотрения и утверждения научному руководителю в конце 1, 2 и 4 семестра обучения. Защита отчетов проводится на заседании выпускающей кафедры.

Утвержденный научным руководителем отчет о научно-исследовательской работе магистранта должен быть представлен на выпускающую кафедру.

К отчету прилагается список статей и тезисов доклада магистранта, опубликованных по теме исследования, а также список докладов и выступлений магистрантов на семинарах и научных конференциях. Списки опубликованных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференции).

Требования к оформлению отчета о производственной практике НИР

Примерный объем отчета о прохождении производственной практики НИР – 8 страниц формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 14, с междустрочным интервалом 1,5, поля – обычные. Нумерация страниц сквозная, по нижнему краю в центре, на титульном листе нумерация не проставляется. Выравнивание основного текста по ширине. Отступ первой строки основного текста 1,25 см. Структурные элементы отчета: титульный лист, введение, разделы в соответствии с планом-графиком, выводы и предложения.

В отчете за 1 семестр необходимо написать о направлении исследования, Отчет за 1 семестр по форме может представлять «Введение» и раздел «Материалы и методы» к выпускной квалификационной работе, в котором отражается актуальность, новизна, объект, предмет и методы исследования.

В отчете за 2 семестр нужно кратко в виде тезисов изложить результаты обзора теоретических положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, дать оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, указать, какой личный вклад вносит магистр в разработку темы. Обучающийся должен проявить умение реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний. Необходимо отметить личное выступление на студенческих и научно-практических конференциях. По форме это может быть «Обзор литературы» ВКР. К отчету дополнительно необходимо приложить библиографический список по направлению исследования, составленный в соответствии с ГОСТ.

К отчету прилагается список статей и тезисов докладов магистранта, опубликованных по теме исследования, а также список докладов и выступлений магистрантов на семинарах и научных конференциях. Списки опубликованных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференции).

В отчете за 4 семестр нужно изложить результаты собственных исследований по теме ВКР, их анализ и обсуждение. Сравнить полученные результаты с литературными данными. Привести разработанные мероприятия по улучшению экологической ситуации на исследуемом объекте. Необходимо отметить выступление на научно-практических конференциях. По форме это может быть глава ВКР «Результаты исследований и их обсуждение».

К отчету также прилагается список статей и тезисов доклада магистранта, опубликованных по теме исследования, а также список докладов и выступлений магистрантов на семи-

нарах и научных конференциях. Списки опубликованных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференции).

Контроль прохождения производственной практики НИР проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль проведения производственной практики НИР позволяет оценить степень выполнения программы практики и проводится для оценки результатов освоения практических навыков по разделам.

10 Фонд оценочных средств по производственной практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
-----------------	---

ОПК-2 – способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	
---	--

1	Б1.Б.03 Компьютерные технологии в экологии и природопользовании
2	Б1.Б.07 География населения и геоурбанизация
1,2,4	<i>Б2.В.01.01 НИР</i>
4	Б2.В.01.03 Преддипломная практика
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ОПК-3 – способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	
--	--

1	Б1.Б.02 Иностранный язык
1,2,4	<i>Б2.В.01.01 НИР</i>
2,3	Б2.В.01.02 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ОПК-4 – способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	
---	--

1	Б1.Б.02 Иностранный язык
1,2,4	<i>Б2.В.01.01 НИР</i>
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ОПК-8 – готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	
--	--

1	Б1.Б.05 Основы научных исследований в экологии и природопользовании
3	Б1.В.ДВ.04.01 Методика преподавания экологии в ВУЗе
3	Б1.В.ДВ.04.02 Методика преподавания химии в ВУЗе
4	Б1.В.09 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды
1,2,4	<i>Б2.В.01.01 НИР</i>

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-1 – способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	
1	Б1.В.ДВ.02.01 История и методология экологии
1	Б1.В.ДВ.02.02 История и методология агрономии
1	Б1.Б.05 Основы научных исследований в экологии и природопользовании
2	Б1.В.01 Мониторинг биоразнообразия при изменениях окружающей среды
1,2,4	<i>Б2.В.01.01 НИР</i>
4	Б2.В.01.03 Преддипломная практика
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-4 – способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	
1	Б1.Б.03 Компьютерные технологии в экологии и природопользовании
2	Б1.В.04 ГИС-технологии в ландшафтнo-гeoэcкoлoгичecких cиcтeмax
1,2,4	<i>Б2.В.01.01 НИР</i>
2,3	Б2.В.01.02 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Б2.В.01.03 Преддипломная практика
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальный не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОПК-2 – способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальный не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Знать: экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Вопросы и задания к зачету с оценкой Отчет по практике
Уметь: анализировать и рассчитывать экономические последствия воздействия организации на окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Иметь навык и (или) владеть: навыками ведения управленческого учета документации по повышению квалификационного уровня	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-3 - способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальный не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Знать: экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; локальные акты и инструкции организации по направлению профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Вопросы и задания к зачету с оценкой Отчет по практике
Уметь: проводить анализ соблюдения трудовой дисциплины и качества выполнения служебных обязанностей работниками	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Иметь навык и (или) владеть: навыками проводить	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки,	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных за-	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальные не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

анализ соблюдения трудовой дисциплины и качества выполнения служебных обязанностей работниками	имели место грубые ошибки	дач с некоторыми недочетами	задач с некоторыми недочетами	ошибок и недочетов	
--	---------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--------------------	--

ОПК-4 способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения

Знать: экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Вопросы и задания к зачету с оценкой Отчет по практике
Уметь: анализировать информацию по загрязнению окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальный не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Иметь навык и (или) владеть: навыками доведения до сведения работников распоряжений и приказов руководства организации	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-8 готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)					
Знать: экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; основные направления ресурсо- и энергосбережения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Вопросы и задания к зачету с оценкой Отчет по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальный не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Уметь: устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники и технологий; прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Иметь навык и (или) владеть: навыками анализа ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-1 — способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований					
Знать: основные направления ресурсо- и энергосбережения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Вопросы и задания к зачету с оценкой Отчет по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальный не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	место грубые ошибки	негрубых ошибок	готовки, допущено несколько негрубых ошибок	подготовки, без ошибок	
Уметь: прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Иметь навык и (или) владеть: навыками экологического анализа проектов внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-4 способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований					
Знать: методику расчета экологически х рисков	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе под-	Уровень знаний в объеме, соответствующем про-	Вопросы и задания к зачету с оценкой

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальный не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	место грубые ошибки	негрубых ошибок	готовки, допущено несколько негрубых ошибок	грамме подготовки, без ошибок	Отчет по практике
Уметь: проводить расчет экологических рисков в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; анализировать информацию по загрязнению окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Иметь навык и (или) владеть: навыками проведения расчета экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; анализа результатов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» (минимальные не достигнут)	«удовлетворительно» (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
расчета экологических рисков для повышения эффективности внедрения природоохранных мероприятий, проводимых в организации					

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

Для производственной практики НИР оценочным средством является отчет. Для его составления необходимо выполнить программу практики.

Для выполнения программы производственной практики НИР обучающемуся выдается индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практики от Кубанского ГАУ. На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Документы по организации практики обучающихся

1. Индивидуальное задание

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет _____

Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Студента (ки) _____
курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат

Студент _____ ФИО

Руководитель от КубГАУ
должность _____ ФИО

« ____ » _____ 202__ г.

Ожидаемые результаты прохождения практики соответствуют программе и заявленным компетенциям

2. *Рабочий график (план)*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет _____

Кафедра _____

Рабочий график (план)

Студента (ки) _____
курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____

Дата	Краткое содержание работы	Ожидаемый результат
------	---------------------------	---------------------

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

«_____» _____ 202__ г.

3. *Дневник прохождения практики*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет _____

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Студента (ки) _____
 курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
 Направление подготовки _____
 Направленность (профиль) _____
 Вид практики _____
 Тип практики _____
 Направляется на практику _____
наименование предприятия или кафедры университета

_____ *адрес предприятия (не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)*

Период практики с _____ по _____ 20__ г.

Преподаватель, руководитель практики от КубГАУ

_____ *должность, ученая степень, звание, ФИО*

Кафедра _____

Руководитель практики от предприятия _____ *Ф.И.О.*

(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы
------	-------------------	-----------------------	---

Студент _____ Ф.И.О.

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

4. *Отзыв руководителя практики (от предприятия и от КубГАУ)*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»
 Факультет _____

ОТЗЫВ руководителя практики

(учебной или производственной стационарной, проводимой на кафедрах)

Студента (ки) _____

курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от университета _____

должность, Ф.И.О.

Руководитель практики в отзыве должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.

№ п/п	Критерии оценки	Оценка руководителя (по пяти-балльной шкале)
1	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых в отчете данных	
2	Способность работы в коллективе, уровень деловой коммуникации	
3	Демонстрация профессиональных умений в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
4	Демонстрация профессиональных навыков в ходе выполнения индивидуального задания по практике	

5	Степень выполнения индивидуального задания	
6	Степень освоения компетенций, предусмотренных программой практики	
	Итоговая оценка	

Руководитель практики выставляет оценку студенту-практиканту по пятибалльной шкале.

Руководитель практики

должность

Ф.И.О.

«___» _____ 202_ г.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета с оценкой) по компетенциям:

ОПК-2 – способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности

Вопросы

1. Каков уровень освещенности данного направления исследования в информационном поле?
2. Как составляется общая программа факторного планирования эксперимента в экологии? Что необходимо учитывать?
3. Как используются компьютерные технологии для практических расчетов коэффициентов различных видов регрессии?
4. Как используются компьютерные технологии для проведения дисперсионного анализа?
5. Какой из методов (главных компонент, кластерного анализа, факторного анализа, дискриминантного анализа, канонического корреляционного анализа, другой) применим для обработки результатов проведенного исследования?
6. Применим ли статистический метод корреляционно-регрессионного анализа для обработки результатов проведенного исследования?
7. Дайте обоснование выбранного метода статистической обработки полученных в ходе НИР экспериментальных данных.
8. Какие ГИС-технологии использованы в вашей научной работе?
9. Приведите пример использования дистанционного зондирования для изучения территории. Применим ли он на выбранном вами объекте?
10. Применяются ли дроны для изучения природных и аграрных экосистем в вашем регионе? Как интерпретируются полученные результаты (программное обеспечение)?

Задания

1. retromap.ru – онлайн-сервис, предоставляющий доступ к отсканированным копиям старых карт. Проведите историко-экологический анализ территории, на которой вы запланировали проведение исследований.

2. WikiMapia.org – онлайн-сервис, где пользователи заполняют информацию о размерах, границах и других свойствах географических объектов. Найдите свой географический объект среди представленных на сайте и изучите доступную информацию о нем.

3. Воспользовавшись SAS.Planet – бесплатной геоинформационной системой, предоставляющей доступ к различным слоям картографической информации, в том числе актуальной версией Яндекс карт, представьте изучаемый в научных исследованиях ландшафт для разработки системы мониторинга.

ОПК-3 – способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности

Вопросы

1. Какие социальные методы исследований можно применить в экологии?
2. Для чего проводится социологический опрос населения по вопросам охраны окружающей среды?
3. Существует ли дискуссионный клуб на производстве или в административном округе, где вы проводите исследования? Какие экологические вопросы можно предложить для обсуждения в таком формате?
4. Какие вопросы экологического воспитания, образования и просвещения можно решать на уровне организации мероприятий на ООПТ?
5. Для чего предназначены научно-практические школы молодых ученых?
6. Что требуется для участия в научных школах, по каким вопросам природопользования они проводятся?
7. Предполагаете ли вы участие в научных конференциях факультета? ВУЗа?
8. Какие требования к публикациям предъявляются участникам конференций?
9. Назовите основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды.
10. Какие служебные инструкции регламентируют деятельность экологов-исследователей на предприятиях?

Задания

1. «Scopus» — библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Индексирует 24 тыс. названий научных изданий по техническим, медицинским и гуманитарным наукам 5 тыс. издателей. Scopus — крупнейшая база данных, содержащая краткое описание и сведения о цитировании рецензируемой литературы: научных журналов, книг и материалов конференций.

<https://www.scopus.com/>

https://ru.service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/19282/supporthub/scopus/#tips

Используя сведения, представленные на приведенных выше сайтах, изучите возможность поиска необходимой для обзора научной литературы.

2. Пройдите обучение пользованием базой данных Scopus согласно информации представленной на сайте: <https://www.scopus.com/>

3. Составьте перечень научных мероприятий (конференций, симпозиумов, научных школ) по интересующей вас тематике, используя информационные сайты научно-исследовательских профильных учреждений. Какие требования предъявляются к участникам?

4. Выберите из предложенных на сайтах <https://www.science-community.org/ru/conferences/RussianFederation/0/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>, <http://www.kon-ferenc.ru/ekologia.html>, <https://konferencii.ru/list/search%5BtopicId%5D/4/isTopic/1>, те конференции по наукам о земле, где можно принять участие студентам-экологам, напишите тезисы по своей научной работе и предложите к публикации.

5. Составьте вопросы для анкетирования населения с целью социологического опроса по вопросам экологии и природопользования на территории изучаемого ландшафта.

ОПК-4 – способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения

Вопросы

1. Какие термины применяются в выбранной области исследований?
2. Обоснуйте важность установленного предмета исследований.
3. Какие доводы можно привести для обоснования выбора темы исследований?
4. Использование каких логических категорий помогает раскрыть сущность научной проблемы?
5. Какие аргументы можно использовать в научной дискуссии для доказательства выдвигаемых в вашей работе научных положений?
6. Какие иностранные источники литературы использованы в литературном обзоре?
7. В каких странах существуют наиболее перспективные разработки по выбранному направлению исследований?
8. В каких иностранных научных журналах публикуются материалы исследований аналогичных выбранной теме?
9. На каких международных конференциях обсуждались проблемы, связанные с темой Вашей научной работы, какие языки на них были выбраны в качестве рабочих?
10. Владете ли Вы иностранными языками в достаточном объеме для реферирования научных трудов зарубежных авторов?

Задания

1. Web of Science — поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций. Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам и искусству.

Web of Knowledge – интегрированная веб-платформа компании Thomson Reuters, предоставляющая исследователям и специалистам информацию по всем отраслям знания из свыше 10000 журналов и 150000 материалов конференций в области естественных, общественных, гуманитарных наук и искусства, позволяющий получить наиболее релевантные данные по результатам поисковых запросов.

Используя информацию сайта <http://science.spb.ru/sci/index/wos>, изучите ресурсы и инструменты данной платформы.

2. Ознакомьтесь с презентацией по использованию информационных ресурсов платформы Web of Science (Парамонов С.В. Информационные ресурсы Thomson Reuters для научных исследований) <http://science.spb.ru/presentations/item/paramonov-resources-tr>

3. PubMed — англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций, созданная Национальным центром биотехнологической информации США на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США. Ключевой составляющей PubMed является MEDLINE.

Ознакомьтесь с информацией о базе PubMed как бесплатного поисковика доступа в первую очередь в [MEDLINE базу данных](#) ссылок и рефератов по наукам о жизни и биомедицинской тематике: <https://ru.qwe.wiki/wiki/PubMed>

4. Изучите инструкцию по поиску научных публикаций с помощью этой базы данных,

представленную на сайте http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/pubmed_guide_in_russian.pdf

ОПК-8 – готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)

Вопросы

1. Какие инновационные технологии существуют в настоящее время в аграрном секторе?
2. Какие инновационные технологии применяются в настоящее время в системе ЖКХ при решении проблем накопления и утилизации ТБО?
3. Предложите пути реализации прогрессивных идей по утилизации отходов производства на изучаемом объекте.
4. Какие ресурсосберегающие технологии внедрены в сельскохозяйственное производство в вашем регионе?
5. Какие ресурсосберегающие технологии внедрены в промышленное производство в вашем регионе?
6. Какие энергосберегающие технологии внедрены в промышленное производство в вашем регионе?
7. Какие биотехнологии используются в научной деятельности в области сельскохозяйственной экологии?
8. Назовите основные этапы научной деятельности эколога.
9. Какие исследования в интересующей вас области считаются современными и актуальными?
10. Какие условия необходимо соблюдать и что учесть при выборе темы научного исследования?

Задания

1. Список использованной литературы является отражением творческой самостоятельной работы магистранта. В определенной мере список литературных источников является отражением научной этики и культуры научной работы, так как по нему судят о степени осведомленности магистранта об имеющейся литературе по разрабатываемой проблеме. Список использованной литературы составляется в соответствии с ГОСТ 7.1.84 «Библиографическое описание документа», а также в ГОСТ 7.1-2003.

Изучите требования данных ГОСТов и используйте при составлении библиографического списка.

2. Составьте прогноз развития экологической ситуации на изучаемом ландшафте, если не будут внедрены природосберегающие, энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии.

ПК-1 – способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Вопросы

1. В чем состоит актуальность выбранной темы научного исследования?
2. Аргументировано докажите новизну проводимых вами исследований.
3. Какова цель выполнения вашего исследования?

4. Какие задачи необходимо решить для достижения поставленной цели исследования?
5. Чем обоснован выбор методов исследования в каждом конкретном случае?
6. Какие схемы опытов можно применить для проведения вашего исследования?
7. Какие сложности возникли при апробации выбранных методов исследования?
8. Оцените степень достоверности полученных экспериментальных данных.
9. Какие предварительные выводы по результатам проведенных экспериментов можно сделать?
10. Сформулируйте предложения по стабилизации и улучшению сложившейся на изучаемом объекте экологической ситуации.

Задания

1. Российский индекс научного цитирования РИНЦ — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных и Индекс цитирования научных статей. Для получения необходимых пользователю данных о публикациях и цитируемости статей на основе базы данных РИНЦ разработан аналитический инструментарий ScienceIndex.

На сайте <https://ru-science.com/ru/blog/rints-chto-eto-i-kak-s-nim-rabotat> изучите данную систему и как она работает.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 29 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

Выберите из перечня научных журналов, представленных в библиотеке (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>), перечень по выбранной вами тематике, посмотрите в архиве номеров аннотации к статьям и составьте обзор научных трудов по теме исследований.

3. На сайте Кубанского ГАУ ознакомьтесь с архивом номеров журнала «[Полиматический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета \(Научный журнал КубГАУ\)](http://ej.kubagro.ru/)» <http://ej.kubagro.ru/> за последние 5 лет и составьте подборку статей по экологической тематике. Выделите наиболее обсуждаемые темы исследований.

4. На сайте Кубанского ГАУ ознакомьтесь с архивом номеров журнала «[Труды Кубанского государственного аграрного университета](http://kgau-works.kubsau.ru/)» <http://kgau-works.kubsau.ru/> за последние 5 лет и составьте подборку статей по экологической тематике. Выделите наиболее обсуждаемые темы исследований.

5. На сайте Кубанского ГАУ ознакомьтесь с архивом номеров журнала «[Экологический Вестник Северного Кавказа](http://ecokavkaz.ru/component/content/?view=featured)» <http://ecokavkaz.ru/component/content/?view=featured>), который публикует результаты оригинальных теоретических и практических исследований по экологии. Составьте перечень основных наиболее актуальных направлений исследований авторов.

6. Отбор проб объектов окружающей среды проводится в соответствии со следующими нормативными документами: – ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб». 33 – ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» – ГОСТ Р 51593-2000 Вода питьевая. Отбор проб. – ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб. – ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб. – ГОСТ 17.2.3.01-86: Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

Изучите требования данных ГОСТов и используйте при проведении полевых исследований.

7. Выберите методики для проведения собственных исследований по теме научной работы. Составьте таблицу по классификации данных методов экологических исследований. Эта таблица поможет выявить комплексность запланированных исследований.

Таблица

Методы экологических исследований		
Физические	Химические	Биологические

ПК-4 – способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

Вопросы

1. Насколько важно для современной науки проведение исследования именно в этой области?
2. Насколько востребованы в настоящее время такие разработки производством?
3. Какова степень разработанности данного направления исследования в научной среде?
4. Как используется логико-математический аппарат в экологии?
5. Какие следует применить методологические подходы для решения локальных и региональных экологических проблем в районе исследований?
6. Что такое научный метод познания природы?
7. Назовите этапы технологического процесса автоматизированной обработки экологической информации.
8. Какие современные пакеты математической и статистической обработки данных для обработки экологической информации на ПК использованы в вашей работе?
9. Перечислите правила составления сводных таблиц.
10. Какой метод статистической обработки вы использовали для проверки достоверности полученных данных?

Задания

1. Электронно-библиотечная система научных монографий "Русайнс" представляет монографии по различным научным направлениям, в том числе по экологии и природопользованию и природообустройству.

На сайте <https://ru-science.com/ru/kategorii-okso/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-prirodoobustroystvo-i-zashchita-okruzhayushchey-sredy> в рубрике «Безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита окружающей среды» ознакомьтесь с представленными там аннотациями монографий и отметьте те из них, которые освещают выбранную вами для научных исследований тематику. Составьте аналитический обзор по теме.

2. На примере научной статьи из журналов по экологической тематике (Экология, Экологический Вестник Северного Кавказа и т.п.) изучите последовательность изложения материала и использованные современные методы обработки и интерпретации экологической информации. По аналогии оформите результаты собственных исследований и подготовьте их к изданию.

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к оформлению отчета о НИР

Результаты производственной практики НИР оформляются в письменном виде (отчет) и представляются для рассмотрения и утверждения научному руководителю в конце 1, 2 и 4 семестра обучения. Защита отчетов проводится на заседании выпускающей кафедры.

Примерный объем отчета о прохождении производственной практики НИР – 8 страниц формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 14, с междустрочным интервалом 1,5, поля – обычные. Нумерация страниц сквозная, по нижнему краю в центре, на титульном листе нумерация не проставляется. Выравнивание основного текста по ширине. Отступ первой строки основного текста 1,25 см. Структурные элементы отчета: титульный лист, введение, разделы в соответствии с планом-графиком, выводы и предложения.

В отчете за 1 семестр необходимо написать о направлении исследования, Отчет за 1 семестр по форме может представлять «Введение» и раздел «Материалы и методы» к выпускной квалификационной работе, в котором отражается актуальность, новизна, объект, предмет и методы исследования.

В отчете за 2 семестр нужно кратко в виде тезисов изложить результаты обзора теоретических положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, дать оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, указать, какой личный вклад вносит магистр в разработку темы. Обучающийся должен проявить умение реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний. Необходимо отметить личное выступление на студенческих и научно-практических конференциях. По форме это может быть «Обзор литературы» ВКР. К отчету дополнительно необходимо приложить библиографический список по направлению исследования, составленный в соответствии с ГОСТ.

К отчету прилагается список статей и тезисов докладов магистранта, опубликованных по теме исследования, а также список докладов и выступлений магистрантов на семинарах и научных конференциях. Списки опубликованных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференции).

В отчете за 4 семестр нужно изложить результаты собственных исследований по теме ВКР, их анализ и обсуждение. Сравнить полученные результаты с литературными данными. Привести разработанные мероприятия по улучшению экологической ситуации на исследуемом объекте. Необходимо отметить выступление на научно-практических конференциях. По форме это может быть глава ВКР «Результаты исследований и их обсуждение».

К отчету также прилагается список статей и тезисов доклада магистранта, опубликованных по теме исследования, а также список докладов и выступлений магистрантов на семинарах и научных конференциях. Списки опубликованных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференции).

Контроль прохождения производственной практики НИР проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль проведения производственной практики НИР позволяет оценить степень выполнения программы практики и проводится для оценки результатов освоения практических навыков по разделам.

Методические указания по проведению практики:

НИР : метод. указания / Н. В. Чернышева, А. И. Мельченко, В. В. Стрельников. – Краснодар: КубГАУ, 2020 – 28 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Metodicheskie_ukazaniya_po_NIR_050406_588533_v1_.PDF

Критерии оценки результатов прохождения производственной практики (НИР):

Задание – средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации.

Критериями оценки заданий являются: степень раскрытия сущности вопроса, позволяющей судить об освоении студентом темы или раздела.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых для решения задачи вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении поставленных задач.

Шкала оценивания результатов прохождения практики (НИР)

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике НИР оцениваются как зачет с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в 4 семестре в зачетную книжку студента, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике (научно-исследовательской работе)	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	<p>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</p> <p>– соблюдение требований к оформлению</p> <p>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p>		<p>знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p>
		«хорошо» (зачтено)	<p>Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p>
		«удовлетворительно» (зачтено)	<p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.</p>
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	<p>Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.</p>

Аттестационный лист по практике

Ф.И.О

Обучающийся ___ курса направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование», успешно прошел производственную практику, тип практики – НИР в объеме ___ / ___ часов/з.ед. с «__» _____ 202_ г. по «__» _____ 202_ г. в организации «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

В ходе практики обучающийся согласно программы практики освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2)			
способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3)			
способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4)			
готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8)			
способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований (ПК-1)			
способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4)			
<i>Итоговая оценка уровня освоения компетенций</i>			

Руководитель практики от университета

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. НИР : метод. указания / Н. В. Чернышева, А. И. Мельченко, В. В. Стрельников. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 28 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Metodicheskie_ukazaniya_po_NIR_050406_588533_v1_PD_F
2. Шабанова, А. В. Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Шабанова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. – 209 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20478.html>
3. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Анализ и прогноз загрязнений: учебник. – Краснодар: Издательский Дом Юг, 2012. – 483 с. – Режим доступа: библиот. КубГАУ (70 экз.). <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
4. Стрельников В.В., Живчиков В.Г., Тугуз Ш.М. Техногенные системы и экологический риск. Часть 1. Экологическая безопасность и экологический риск. – Майкоп: ООО «Полиграфиздат «Адыгея», 2008. – 360 с. – Режим доступа: Библиот. КубГАУ (47 экз.). <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
5. Стрельников В.В., Живчиков В.Г., Тугуз Ш.М. Техногенные системы и экологический риск. Часть 2. Техногенные системы. – Майкоп: ООО «Полиграфиздат «Адыгея», 2008. – 276 с. – Режим доступа: Библиот. КубГАУ (47 экз.). <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
6. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Экологическое нормирование. – Краснодар: Издательский Дом Юг, 2012. – 472 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04_EHkologicheskoe_normirovanie.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2013. – 124 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514687> .
2. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088366>
3. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах): учебник [Электронный ресурс] / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 210 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991912>

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика
1	IPRbook	Универсальная
2	Znanium.com	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1. Перечень программного обеспечения.

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

3. Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
НИР	Помещение №228 ЗОО, посадочных мест — 56; площадь — 87,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуаль-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
	<p>ных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
<p>НИР</p>	<p>Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
<p>НИР</p>	<p>Помещение №230а ЗОО, площадь — 13,4 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. технические средства обучения (компьютер персональный — 20 шт.).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>НИР</p>	<p>Помещение №635 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 70,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
<p>НИР</p>	<p>Помещение №608 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 36,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows,</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Office.	
НИР	Помещение №630 ГУК, площадь — 34,7м ² ; Инновационная лаборатория экологического мониторинга (кафедры ботаники и общей экологии) . сплит-система — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 15 шт.; микроскоп — 4 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 4 шт.; анализатор — 3 шт.; кондуктометр — 1 шт.; пипетка — 5 шт.; дозатор — 5 шт.; иономер — 1 шт.; дистиллятор — 2 шт.; дигестор — 1 шт.; печь — 2 шт.; лупа — 1 шт.; титратор — 1 шт.; центрифуга — 2 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; колбагреватель — 2 шт.; мешалка — 1 шт.; термостат — 2 шт.; трактор — 1 шт.); технические средства обучения (видео/фото камера — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>НИР</p>	<p>Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>

Если практика проходит на базе профильных организаций согласно договорам, то материально-техническое обеспечение практики в профильной организации должно соответствовать требованиям, указанным в программе практики.