

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович  
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Дата подписания: 17.07.2023 12:27:10  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора Института  
мелиорации, водного хозяйства и  
строительства

имени А. Н. Костякова

Бенин Д. М.

“ 26 ” августа 2021 г.



**Лист актуализации рабочей программы практики  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Б2.В.01.01.02(П) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
(РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)**

для подготовки магистров

Направление: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность: Экология и природопользование на водосборных территориях

Форма обучения очная

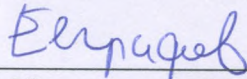
Год начала подготовки: 2021

Курс: 1, 2

Семестр: 1, 2, 3

В рабочую программу практики не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки.

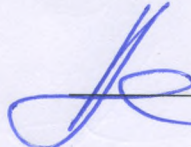
Разработчик: Евграфов А.В., к. т. н., доцент

  
«22» августа 2022 г.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Экологии протокол № 13/22 от «22» августа 2022 г.

Зав. кафедрой экологии

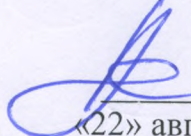
Васенёв И. И., д. б. н., профессор



**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой экологии

Васенёв И. И., д. б. н., профессор

  
«22» августа 2022 г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова  
Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора Института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А. Н. Костякова

Бенин Д. М.

“ 26 ” августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Б2.В.01.01.02(П) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**  
**(РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность: Экология и природопользование на водосборных территориях

Курс: 1, 2

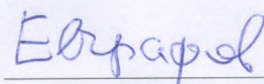
Семестр: 1, 2, 3

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2021

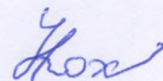
Москва, 2021

Разработчик:  
Евграфов А.В.  
к. т. н., доцент кафедры Экологии  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева



«23» августа 2021 г.

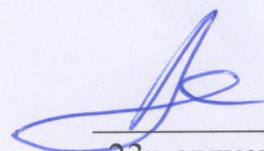
Рецензент: Хохлов Н.Ф.,  
д. с.-х. н., профессор кафедры земледелия  
и методики опытного дела  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева



«23» августа 2021 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональных стандартов (10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности, 13.018 Специалист по эксплуатации мелиоративных систем, 15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)), ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и учебного плана.

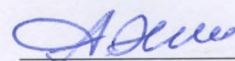
Программа обсуждена на заседании кафедры экологии  
протокол № 26/11 от «23» августа 2021 г.  
Зав. кафедрой Васенёв И. И., д. б. н., профессор



«23» августа 2021 г.

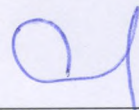
**Согласовано:**

Заместитель директора по практике и  
профориентационной работе  
Абдулмажидов Х.А., к. т. н., доцент



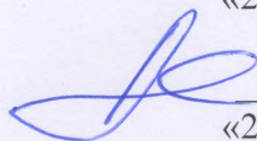
«26» августа 2021 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии Института мелиорации, водного хозяйства  
и строительства имени А. Н. Костякова  
Смирнов А. П., доцент, к. т. н.  
протокол № 13 от «26» августа 2021 г.



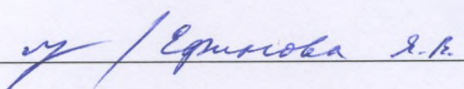
«26» августа 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
Васенёв И. И., д. б. н., профессор



«26» августа 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ



## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b> .....	<b>6</b>
<b>2. ЗАДАЧИ НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b> .....	<b>7</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b> .....	<b>8</b>
<b>4. МЕСТО НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ.</b>	<b>9</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b> .....	<b>17</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b> .....	<b>29</b>
6.1. Обязанности руководителя производственной практики .....	29
6.2. Обязанности обучающихся в при прохождении производственной практики: .....	30
6.3. Инструкция по технике безопасности.....	30
<i>6.3.1. Общие требования охраны труда</i> .....	<i>30</i>
<i>6.3.2. Частные требования охраны труда</i> .....	<i>32</i>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b> .....	<b>33</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ).....	33
7.2. Общие правила оформления и ведения дневника.....	33
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления.....	33
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b> .....	<b>36</b>
<i>8.1. Основная литература</i> .....	<i>36</i>
<i>8.2. Дополнительная литература</i> .....	<i>36</i>
<i>8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы</i> .....	<i>37</i>
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)</b>	<b>39</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)</b> .....	<b>41</b>
10.1. Текущая аттестация по разделам практики .....	41
10.2. Промежуточная аттестация по разделам практики.....	42
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b> .....	<b>45</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б</b> .....	<b>47</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В</b> .....	<b>48</b>

## АННОТАЦИЯ

### Рабочей программы практики

**Б2.В.01.01.02 (П) Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)  
для подготовки магистра по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование»,  
направленность Экология и природопользование на водосборных территориях**

**Курс, семестр: 1 и 2 курс, 1, 2 и 3 семестр**

**Форма проведения НИР:** рассредоточенная, индивидуальная.

**Способ проведения:** стационарная или выездная (при необходимости).

**Цель практики:** получение профессиональных умений навыков (опыта) в области экологии и природопользования на водосборных территориях для приобретения способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели; способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; умения определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; способности собирать, анализировать и оценивать данные о состоянии окружающей среды, определять влияние антропогенной деятельности, прогнозировать экологическую ситуацию с помощью современных моделей и компьютерных программ, предлагать научно-обоснованные методы снижения антропогенной нагрузки; способности выполнять анализ и экспертную оценку объектов строительной, градостроительной и водохозяйственной деятельности. Овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося).

#### **Задачи НИР:**

1. Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР; обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующих углубленных профессиональных знаний; соответствие НИР магистрантов тематическим планам НИР Университета и, прежде всего, приоритетным направлениям научных исследований; овладение источниками экологически значимой информации и методологией экологических исследований (подготовка литературного обзора), выполнение натурных изысканий и лабораторных исследований с подготовкой отчета, доклада, статьи – в научно-исследовательской деятельности.
2. Определение параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ; оценка свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной и водохозяйственной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа; фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной и водохозяйственной деятельности в установленной форме (написание отчета) — в экспертно-аналитической деятельности.
3. Установление соответствия хозяйственной деятельности требованиям природоохранного законодательства и формулирование научно-обоснованных предложений по её совершенствованию – в контрольно-надзорной деятельности и организационно-управленческой деятельности.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1 (индикаторы УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3); УК-3 (индикатор УК-3.3); УК-4 (индикаторы УК-4.1; УК-4.2); УК-5 (индикаторы УК-5.2; УК-5.3); УК-6 (индикаторы УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3); ПКос-1 (индикатор ПКос-1.3); ПКос-2 (ПКос-2.3).

**Краткое содержание НИР:**

**1-й семестр.** Ознакомление с программой НИР (рассредоточенная). Выбор руководителя НИР (рассредоточенная). Инструктаж о порядке оформления отчета по НИР (рассредоточенная). Указание сроков предоставления отчетов на кафедру. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Составление индивидуального плана НИР. Утверждение темы магистерской диссертации и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Постановка целей и задач диссертационного исследования. Определение объекта и предмета исследования. Работа с литературой по теме магистерской диссертации. Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры (НИС). Ознакомление с презентациями магистрантов 2-го курса и участие в обсуждении на НИС. Представление собственной работы. Оформление собственного отчета о НИР (рассредоточенная), собеседование по отчету со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.

**2й семестр.** Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами. Обоснование актуальности выбранной темы. Сбор литературных данных по тематике научной работы. Анализ литературных данных по тематике научной работы. Оформление литературного обзора литературных данных по тематике научной работы. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов. Сбор данных. Пробные вычисления. Подготовка статьи по тематике диссертационной работы. Участие в научно-технической студенческой конференции. Оформление отчета, собеседование со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.

**3й семестр.** Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами. Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования. Уточнение методологии сбора данных, методов обработки результатов. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией. Добор данных и основной объём вычислений. Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры. Участие в обсуждении презентаций сокурсников и первокурсников. Представление результатов собственной научной работы. Подготовка статьи по тематике своей диссертационной работы. Подготовка выступления на научно-техническую конференцию. Оформление отчета о НИР (рассредоточенная), собеседование по отчету со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.

**Место проведения НИР:** подразделения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева (Кафедра экологии). В зависимости от специфики темы магистерской диссертации возможно проведение практики или ее части в организациях природоохранного направления: проектных институтах, природоохранных организациях, других организациях и предприятиях, соответствующих направленности обучения, или занимающихся вопросами использования природных ресурсов и их охраной.

**Общая трудоемкость практики** составляет 17 зач. ед., (612 часов).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет (1, 2 семестр) и зачет с оценкой (3 семестр).

## 1. Цель НИР (рассредоточенная)

**Цель прохождения практики «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)»** — получение профессиональных умений навыков (опыта) в области экологии и природопользования на водосборных территориях для приобретения способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; умения планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; способности собирать, анализировать и оценивать данные о состоянии окружающей среды, определять влияние антропогенной деятельности, прогнозировать экологическую ситуацию с помощью современных моделей и компьютерных программ, предлагать научно-обоснованные методы снижения антропогенной нагрузки; способности выполнять анализ и экспертную оценку объектов строительной, градостроительной и водохозяйственной деятельности. Овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося).

## 2. Задачи НИР (распределенная)

1. Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР; обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующих углубленных профессиональных знаний; соответствие НИР магистрантов тематическим планам НИР Университета и, прежде всего, приоритетным направлениям научных исследований; овладение источниками экологически значимой информации и методологией экологических исследований (подготовка литературного обзора), выполнение натурных изысканий и лабораторных исследований с подготовкой отчета, доклада, статьи — в научно-исследовательской деятельности.

2. Определение параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ; оценка свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной и водохозяйственной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа; фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной и водохозяйственной деятельности в установленной форме (написание отчета) — в экспертно-аналитической деятельности.

3. Установление соответствия хозяйственной деятельности требованиям природоохранного законодательства и формулирование научно-обоснованных предложений по её совершенствованию — в контрольно-надзорной деятельности и организационно-управленческой деятельности.



### 3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате выполнения НИР (рассредоточенная)

Прохождение НИР (рассредоточенная) направлено на формирование у обучающихся универсальных (ОК), и профессиональных (ПКос) компетенций, представленных в таблице 1.

В результате практики формируют следующие компетенции у обучающихся: УК-1 (индикаторы УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3); УК-3 (индикатор УК-3.3); УК-4 (индикаторы УК-4.1; УК-4.2); УК-5 (индикаторы УК-5.2; УК-5.3); УК-6 (индикаторы УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3); ПКос-1 (индикатор ПКос-1.3); ПКос-2 (ПКос-2.3).

#### 4. Место НИР (распределенная) в структуре ОПОП магистратуры

НИР (распределенная) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», направленность Экология и природопользование на водосборных территориях. Проводится на 1 и 2 курсе в 1-м, 2-м и 3-м семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется НИР (распределенная), в 1-м семестре являются дисциплины бакалавриата.

В 1-м семестре практика НИР (распределенная) проходит одновременно с дисциплиной «Методология организации и проведения научных исследований» — основополагающей дисциплиной, дающей основы научных деятельности, а также «Математическое моделирование и анализ пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании»; собранные на практике данные о реальной организации, предприятии или органе власти могут служить основой курсовой работы по дисциплине «Нормативно-правовое регулирование в сфере экологии и природопользования»; результаты исследований представляются для обсуждения на «Научно-исследовательском семинаре».

Практика 1-го семестра является основополагающей для дисциплин «Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента», «Физико-химические процессы в окружающей среде и технологии контроля загрязнений» и др. Собранные на практике данные могут стать основой для курсовой работы по дисциплине «Физико-химические процессы в окружающей среде и технологии контроля загрязнений» и выступлений на Научно-исследовательском семинаре.

Практика 2-го семестра опирается на знания и умения, сформированные в 1-м семестре. Практика 2-го семестра проводится одновременно с изучением дисциплин «Экологическое проектирование и основы проектного менеджмента», «Физико-химические процессы в окружающей среде и технологии контроля загрязнений», «Гидробиология», «ГИС в экологии и природопользовании». Для курсовой работы по дисциплине «Физико-химические процессы в окружающей среде и технологии контроля загрязнений» может быть использован материал, собранный при прохождении практик 1-го и 2-го семестров.

Практика 3-го семестра опирается на знания и умения перечисленных ранее дисциплин и вместе с дисциплинами «Экологическая экспертиза и экологическое нормирование на водосборных территориях», «Компьютерные технологии в экологии и природопользовании» продолжает формировать навыки научной деятельности.

НИР (распределенная) всех семестров является основополагающей для проведения Научно-исследовательского семинара в 3-м семестре, дисциплин «Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов», «Моделирование гидрологических процессов», завершающих формирование навыков научной работы. НИР (распределенная) также является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы.

Форма проведения практики: распределенная, индивидуальная.

Способ проведения: стационарная или выездная (при необходимости).

Место и время проведения практики. НИР (рассредоточенная) обычно проводится в подразделениях ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева: на кафедре экологии и научных подразделениях РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. При соответствующем обосновании в зависимости от темы исследования — в организациях природоохранного направления: проектных институтах, природоохранных организациях, организациях и предприятиях, соответствующих направленности обучения, занимающиеся вопросами использования природных ресурсов и их охраной. Время практики – на протяжении 1, 2 и 3 семестров.

Производственная практика НИР (рассредоточенная) состоит из следующих тем и трудовых действий.

**1-й семестр.** Ознакомление с программой НИР (рассредоточенная). Выбор руководителя НИР (рассредоточенная). Инструктаж о порядке оформления отчета по НИР (рассредоточенная). Указание сроков предоставления отчетов на кафедру. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Составление индивидуального плана НИР. Утверждение темы магистерской диссертации и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Постановка целей и задач диссертационного исследования. Определение объекта и предмета исследования. Работа с литературой по теме магистерской диссертации. Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры (НИС). Ознакомление с презентациями магистрантов 2-го курса и участие в обсуждении на НИС. Представление собственной работы. Оформление собственного отчета о НИР (рассредоточенная), собеседование по отчету со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.

**2-й семестр.** Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами. Обоснование актуальности выбранной темы. Сбор литературных данных по тематике научной работы. Анализ литературных данных по тематике научной работы. Оформление литературного обзора литературных данных по тематике научной работы. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов. Сбор данных. Пробные вычисления. Подготовка статьи по тематике диссертационной работы. Участие в научно-технической студенческой конференции. Оформление отчета, собеседование со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.

**3-й семестр.** Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами. Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования. Уточнение методологии сбора данных, методов обработки результатов. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией. Добор данных и основной объём вычислений. Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры. Участие в обсуждении презентаций сокурсников и перво-

курсников. Представление результатов собственной научной работы. Подготовка статьи по тематике своей диссертационной работы. Подготовка выступления на научно-техническую конференцию. Оформление отчета о НИР (рассредоточенная), собеседование по отчету со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.

Прохождение практики обеспечит приобретение важных компетенций и соответствие возможностей выпускника требованиям рынка труда.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Форма промежуточного контроля:** зачет (1, 2 семестр) и зачет с оценкой (3 семестр).

Таблица 1

**Требования к результатам освоения по программе практики**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	- принципы сбора, отбора и обобщения информации	- отбирать информацию, имеющую отношение к проблеме	- общенаучными методами анализа и синтеза
			УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	- типичные явления и ситуации, с которыми связано природопользование; - понятие о свойствах, физических величинах, параметрах и критериях оценки объектов и явлений окружающего мира	соотнести разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	- выбором параметров и критериев для ранжирования и категорирования объектов и явлений окружающего мира; - способностью идентифицировать проблемные ситуации; - способностью выработать стратегию действий для преодоления проблемных ситуаций
			УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов	- источники информации; - технологии поиска данных, описаний похожих проблемных ситуаций, методик их разрешения; - правила создания научных текстов	- реферировать статьи и монографии; - высказывать собственное мнение по существу проблемных ситуаций, предлагать мероприятия для решения проблем	практическим опытом работы с информационными объектами и сетью Интернет; - опытом научного поиска; - опытом библиографического разыскания; - опытом создания научных текстов
2.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия	- общие принципы командной работы - психофизические особенности членов коллектива - требования к исполнителям ролей	- участвовать в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, - распределять роли в условиях командного взаимодействия	- практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, - навыком распределения ролей в условиях командного взаимодействия

3.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	- литературную форму государственного языка; - основы устной и письменной коммуникации (в т.ч. на иностранном языке); - функциональные стили родного языка; - требования к деловой коммуникации	- выбирать стили деловой коммуникации; - осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие с деятелями науки, специалистами производственной сферы, должностными лицами надзорных органов и общественностью	- современными коммуникативными технологиями
			УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	- государственный язык; - профессиональные термины и обороты (в т.ч. на иностранном языке); - типичные ситуации деловой коммуникации сфере экологии и природопользования	- выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	- практическим опытом устных сообщений по существу своей научной и производственной деятельности
4.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	- особенности иных конфессий; - этические и межкультурные нормы коммуникации	- вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	- опыт общения с представителями иных конфессий и национальностей по научным и социальным проблемам, а также организации научно-практической деятельности
			УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры	- разнообразные философские и исторические факты в пределах программы бакалавриата и магистратуры; - понятие об эстетике как о чувственном восприятии окружающего мира, - понятие о наиболее значимых, а также актуальных и знаковых явлениях культуры	- показывать знания из области философии и культуры, анализировать философские и исторические факты, - чувственно оценивать явления окружающего мира	- практическим опытом анализа философских и исторических фактов, - опытом эстетической оценки явлений культуры
5.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, - этапы карьерного роста, - требования рынка труда	- учиться самостоятельно; - повышать свой культурный уровень	- планированием карьеры, - навыками саморазвития

			<p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о режиме дня, расписании учебной недели, учебном плане;</li> <li>- цели личного и профессионального развития;</li> <li>- тенденции развития области профессиональной деятельности, связанной с экологией и природопользованием;</li> <li>- индивидуально-личностные особенности людей вообще и свои в частности</li> </ul>	<p>- планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками соблюдения правил образовательного процесса и трудового расписания;</li> <li>- постановкой цели и планированием личного развития</li> <li>- способностью корректировать свое развитие и подстраиваться под требования рынка труда;</li> <li>- способностью трезво оценивать свои индивидуально-личностные особенности, учитывать их и преодолевать свои недостатки.</li> </ul>
			<p>УК-6.3 Имеет практический опыт управления своей познавательной деятельностью и совершенствования ее на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы управления своей познавательной деятельностью,</li> <li>- принцип самооценки,</li> <li>- принципы образования (в течение всей жизни)</li> </ul>	<p>- планировать, корректировать и совершенствовать научно-исследовательскую деятельность;</p> <p>- критически оценивать свою познавательную деятельность</p>	<p>практическим опытом управления своей познавательной деятельностью и совершенствования ее на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p>
6.	ПКос-1	Собирает, анализирует оценивает данные о состоянии окружающей среды, определяет влияние антропогенной деятельности, прогнозирует экологическую ситуацию с помощью современных моделей и компьютерных программ, предлагает научно-обоснованные методы снижения антропогенной нагрузки	<p>ПКос-1.3 Владеет технологиями геоинформационных систем, компьютерного моделирования и прогнозирования природных и антропогенных процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы;</li> <li>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обра-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований в целях оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природ-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определением параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численным (математическим) анализом</li> <li>- определением методов,</li> </ul>

				<p>ботки информации для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям;</p> <p>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям;</p> <p>- методы работы с компьютерными базами данных результатов гидрохимического анализа для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям;</p> <p>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям;</p> <p>- основы промышленного прогнозирования</p>	<p>но-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности;</p> <p>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, в том числе для совершенствования деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности;</p> <p>- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы изменения водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий</p>	<p>приемов и средств прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий на основе определенных параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности</p>
--	--	--	--	---	--	---



7.	ПКос-2	Способен выполнять анализ и экспертную оценку объектов строительной, градостроительной и водохозяйственной деятельности	ПКос-2.3 Владеет экспертной оценкой свойств и качеств исследуемого объекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности;</li> <li>- состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности;</li> <li>- систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий в сфере градостроительной деятельности;</li> <li>- содержание системы уязвимости объектов градостроительной деятельности от внешних воздействий и связанных с этим рисков;</li> <li>- методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности;</li> <li>- современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности и связанных с этими факторами рисков;</li> <li>- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы;</li> <li>- оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности;</li> <li>- получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценкой свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;</li> <li>- фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме</li> </ul>
----	--------	---	--	--	---	--

## 5. Структура и содержание НИР (рассредоточенная)

Общая трудоемкость НИР (рассредоточенная) составляет 17 зачетных единиц, 612 часов.

Таблица 2

**Распределение часов НИР (рассредоточенная) по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	по семестрам		
		1	2	3
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	17	3	4	10
в часах /*	612/612	108/108	144/144	360/360
Контактная работа, час. /*	5,66/5,66	1/1	1,33/1,33	3,33/3,33
Самостоятельная работа магистранта, час. /*	606,34/606,34	107/107	142,67/142,67	356,67/356,67
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет	зачет	зачет с оценкой

\* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

**Структура НИР (рассредоточенная)**

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
	<b>1й семестр</b>	
1.	<b>Подготовительный:</b> Ознакомление с программой НИР (рассредоточенная). Выбор руководителя НИР (рассредоточенная). Инструктаж о порядке оформления отчета по НИР (рассредоточенная). Указание сроков предоставления отчетов по НИР (рассредоточенная) на кафедру. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Выбор научного направления и руководителя. Начало работы над составлением индивидуального плана НИР и плана-графика работы над диссертацией. Предварительная постановка целей и задач диссертационного исследования. Предварительное определение объекта и предмета исследования.	УК-4, УК-6
2.	<b>Основной:</b> Оформление индивидуального плана НИР и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Постановка целей и задач диссертационного исследования. Определение объекта и предмета исследования. Работа с литературой по теме магистерской диссертации. Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры. Ознакомление с презентациями магистрантов 2-го курса и участие в обсуждении на НИС. Представление своей научной работы.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПКос-1, ПКос-2
3.	<b>Заключительный:</b> Оформление собственного отчета о НИР (рассредоточенная), собеседование по отчету со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.	УК-4, УК-6

<b>2й семестр</b>		
1.	<b>Подготовительный:</b> Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами. Обоснование актуальности выбранной темы.	УК-4, УК-6
2.	<b>Основной:</b> Сбор литературных данных по тематике научной работы. Анализ литературных данных по тематике научной работы. Оформление литературного обзора литературных данных по тематике научной работы. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов. Сбор данных. Пробные вычисления. Подготовка статьи по тематике диссертационной работы. Участие в научно-технической студенческой конференции.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПКос-1, ПКос-2
3.	<b>Заключительный:</b> Оформление отчета, собеседование со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.	УК-4, УК-6
<b>3й семестр</b>		
1.	<b>Подготовительный:</b> Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами.	УК-4, УК-6
2.	<b>Основной:</b> Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования. Уточнение методологии сбора данных, методов обработки результатов. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией. Добор данных и вычисления. Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры. Участие в обсуждении презентаций одногруппников и первокурсников. Представление результатов собственной научной работы. Подготовка статьи по тематике диссертационной работы. Подготовка выступления на научно-техническую конференцию.	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПКос-1, ПКос-2
3.	<b>Заключительный:</b> Оформление отчета о НИР (рассредоточенная), собеседование по отчету со своим научным руководителем, руководителем практики НИР (рассредоточенная) и защита отчета перед комиссией.	УК-4, УК-6

## Содержание практики

### 1-й семестр

*При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:*

Контактная работа в объеме 1 часа (таблица №2) при проведении НИР (рассредоточенная) предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации НИР (рассредоточенная);
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) НИР (рассредоточенная);
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, журналов наблюдений (если их ведение установлено научным руководителем) и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по НИР (рассредоточенная).

*При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):*

Контактная работа в объеме 1 часа (*таблица №2*) при проведении НИР (рассредоточенная) предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации НИР (рассредоточенная) в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) НИР (рассредоточенная);
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

## **1 этап Подготовительный этап**

### ***1 день практики***

Ознакомление с программой НИР (рассредоточенная) и структурой Индивидуального плана магистра. Выбор руководителя НИР (рассредоточенная).

Инструктаж о порядке оформления отчета по НИР (рассредоточенная). Указание сроков предоставления отчетов по НИР (рассредоточенная) на кафедру. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.

**Формы текущего контроля:** Опрос о научных интересах.

**Трудовое действие на практике (2-4 день практики):** Составление индивидуального плана НИР. Утверждение темы магистерской диссертации и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Постановка целей и задач диссертационного исследования. Определение объекта и предмета исследования.

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**Индикатором сформированности** являются:

УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Формируется **умение** учиться самостоятельно и повышать свой культурный уровень, а также **навык** планирования карьеры и саморазвития.

УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Формируется **умение** планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, а также **навыки** соблюдения правил образовательного процесса и трудового расписания; постановкой цели и планированием личностного развития; корректировать свое развитие и подстраиваться под требования рынка труда; трезво оценивать свои индивидуально-личностные особенности, учитывать их и преодолевать свои недостатки.

**Формы текущего контроля:** Индивидуальный план НИР.

## **2 этап Основной этап**

**Трудовое действие на практике (5-6 день практики):** Изучать специальную литературу, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в сфере экологии и природопользовании

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

**Индикаторами сформированности компетенции** являются:

УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации (Формируется **умение** учиться отбирать информацию, имеющую отношение к проблеме, а также **владение** общенаучными методами анализа и синтеза)

УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности (Формируется **умение** соотносить разнородные явления и систематизировать их в

рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также **владение** выбором параметров и критериев для ранжирования и категорирования объектов и явлений окружающего мира; способностью идентифицировать проблемные ситуации; способностью вырабатывать стратегию действий для преодоления проблемных ситуаций)

УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов (Формируется **умение** реферировать статьи и монографии; высказывать собственное мнение по существу проблемных ситуаций, предлагать мероприятия для решения проблем, а также **владение** практическим опытом работы с информационными объектами и сетью Интернет; опытом научного поиска; опытом библиографического разыскания; опытом создания научных текстов)

**Формы текущего контроля:** опрос и материалы к отчету о НИР (рассредоточенная).

**Трудовое действие на практике:** Изучение методологии сбора данных, методов обработки результатов (**7-8 день практики**) (ПКос-1.3, ПКос-2.3)

Увязано с трудовыми действиями из профстандарта 10.004 СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И ЭКСПЕРТИЗЫ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Обобщённая трудовая функция** Анализ и экспертная оценка объектов градостроительной деятельности

**Трудовая функция**

В/01.7 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности. Формируется **умение** У.3 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований в целях оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности и **трудовое действие** ТД.4 Определение параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на такие объекты, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ

**Трудовая функция**

В/02.7 Анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности Формируется **умение** У.4 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности и **трудовое действие** ТД-1 Определение методов, приемов и средств прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий на основе определенных параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности

**Трудовая функция**

В/03.7 Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности. Формируются **умения:**

У.1 анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности и связанных с этими факторами рисков;

У.2 находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы;

У.3 оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;

У.4 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности;

У.5 получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности

Формируются **трудовые действия**

ТД.4 оценка свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;

ТД.6 фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Формируется **владение (навык, способность)** составлять кратковременные и долгосрочные прогнозы изменения водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий (вне-сено для отражения специфики магистерской программы).

**Формы текущего контроля:** опрос и материалы к отчету о НИР (рассредоточенная).

**Трудовое действие на практике (1-8 день практики):** Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры и студенческой научной конференции

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации (Формируется **умение** выбирать стили деловой коммуникации; осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие с деятелями науки, специалистами производственной сферы, должностными лицами надзорных органов и общественностью, а также **владение** современными коммуникативными технологиями)

УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации (Формируется **умение** выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации, а также **владение** практическим опытом устных сообщений по существу своей научной и производственной деятельности)

УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов (Формируется **умение** реферировать статьи и монографии; высказывать собственное мнение по существу проблемных ситуаций, предлагать мероприятия для решения проблем, а также **владение** практическим опытом работы с информационными объектами и сетью Интернет; опытом научного поиска; опытом библиографического разыскания; опытом создания научных текстов)

Также нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм (Формируется **умение** вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, а также **владение** опытом общения с представителями иных конфессий и национальностей по научным и социальным проблемам, а также организации научно-практической деятельности)

УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры (Формируется **умение** показывать знания из области философии и культуры, анализировать философские и исторические факты, чувственно оценивать явления окружающего мира, а также **владение** практическим опытом анализа философских и исторических фактов, опытом эстетической оценки явлений культуры)

Также нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия (Формируется **умение** участвовать в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, распределять роли в условиях командного взаимодействия, а также **владение** практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, навыком распределения ролей в условиях командного взаимодействия)

**Формы текущего контроля:** презентация, отметка в журнале НИС об участии в обсуждении

### **3 этап Заключительный**

#### **9-11 день практики**

Оформление отчета о НИР (рассредоточенная).

**Формы текущего контроля:** отчет о НИР (рассредоточенная).

#### **12 день практики**

Подготовка к зачету по НИР (рассредоточенная), сдача зачета (собеседование по отчету).

**Формы промежуточного контроля:** Зачёт

## 2-й семестр

При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:

Контактная работа в объеме 1,33 часа (таблица №2) при проведении НИР (распределенная) предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации НИР (распределенная);
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) НИР (распределенная);
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, журналов наблюдений (если их ведение установлено нучруком) и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по НИР (распределенная).

При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):

Контактная работа в объеме 1,33 часа (таблица №2) при проведении НИР (распределенная) предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации НИР (распределенная) в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) НИР (распределенная);
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников (в случае прохождения практики вне РГАУ-МСХА), журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

### **1 этап Подготовительный этап**

#### ***1 день практики***

**Трудовое действие на практике** Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами. Обоснование актуальности выбранной темы.

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**Индикатором сформированности** являются:

УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Формируется **умение** учиться самостоятельно и повышать свой культурный уровень, а также **навык** планирования карьеры и саморазвития.

УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Формируется **умение** планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, а также **навыки** соблюдения правил образовательного процесса и трудового расписания; постановкой цели и планированием личностного развития; корректировать свое развитие и подстраиваться под требования рынка труда; трезво оценивать свои индивидуально-личностные особенности, учитывать их и преодолевать свои недостатки.

**Форма текущего контроля:** Индивидуальный план НИР.

### **2 этап Основной этап**

**Трудовое действие на практике (2-3 день практики):** Сбор литературных данных по тематике научной работы. Анализ литературных данных по тематике научной работы. Оформление литературного обзора литературных данных по тематике научной работы.

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

**Индикаторами** сформированности компетенции являются:

УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации (Формируется **умение** учиться отбирать информацию, имеющую отношение к проблеме, а также **владение** общенаучными методами анализа и синтеза)

УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности (Формируется **умение** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также **владение** выбором параметров и критериев для ранжирования и категорирования объектов и явлений окружающего мира; способностью идентифицировать проблемные ситуации; способностью вырабатывать стратегию действий для преодоления проблемных ситуаций)

УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов (Формируется **умение** реферировать статьи и монографии; высказывать собственное мнение по существу проблемных ситуаций, предлагать мероприятия для решения проблем, а также **владение** практическим опытом работы с информационными объектами и сетью Интернет; опытом научного поиска; опытом библиографического разыскания; опытом создания научных текстов)

**Формы текущего контроля:** материалы к отчету о НИР (рассредоточенная) — литобзор.

#### **4-5 день практики**

**Трудовое действие на практике:** Выбор методологии сбора данных, методов обработки результатов (ПКос-1.3, ПКос-2.3)

Увязано с трудовыми действиями из профстандарта 10.004 СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И ЭКСПЕРТИЗЫ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Обобщённая трудовая функция** Анализ и экспертная оценка объектов градостроительной деятельности

#### **Трудовая функция**

В/01.7 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности. Формируется **умение** У.3 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований в целях оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности и **трудовое действие** ТД.4 Определение параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на такие объекты, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ

#### **Трудовая функция**

В/02.7 Анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности Формируется **умение** У.4 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности и **трудовое действие** ТД-1 Определение методов, приемов и средств прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий на основе определенных параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности

#### **Трудовая функция**

В/03.7 Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности. Формируются **умения:**

У.1 анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности и связанных с этими факторами рисков;

У.2 находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы;

У.3 оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;

У.4 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности;

У.5 получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности

#### **Формируются трудовые действия**

ТД.4 оценка свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;



ТД.6 фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Формируется **владение (навык, способность)** составлять кратковременные и долгосрочные прогнозы изменения водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий (вне-сено для отражения специфики магистерской программы).

**Формы текущего контроля:** материалы к отчету о НИР (рассредоточенная).

### *6-7 день практики*

**Трудовое действие на практике:** Подготовка статьи по тематике диссертационной работы. Участие в научно-технической студенческой конференции.

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации (Формируется **умение** выбирать стили деловой коммуникации; осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие с деятелями науки, специалистами производственной сферы, должностными лицами надзорных органов и общественностью, а также **владение** современными коммуникативными технологиями)

УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации (Формируется **умение** выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации, а также **владение** практическим опытом устных сообщений по существу своей научной и производственной деятельности)

УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов (Формируется **умение** реферировать статьи и монографии; высказывать собственное мнение по существу проблемных ситуаций, предлагать мероприятия для решения проблем, а также **владение** практическим опытом работы с информационными объектами и сетью Интернет; опытом научного поиска; опытом библиографического разыскания; опытом создания научных текстов)

Также нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм (Формируется **умение** вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, а также **владение** опытом общения с представителями иных конфессий и национальностей по научным и социальным проблемам, а также организации научно-практической деятельности)

УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры (Формируется **умение** показывать знания из области философии и культуры, анализировать философские и исторические факты, чувственно оценивать явления окружающего мира, а также **владение** практическим опытом анализа философских и исторических фактов, опытом эстетической оценки явлений культуры)

Также нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия (Формируется **умение** участвовать в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, распределять роли в условиях командного взаимодействия, а также **владение** практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, навыком распределения ролей в условиях командного взаимодействия)

**Формы текущего контроля:** отметка о регистрации для участия в студенческой научно-технической конференции, тема доклада в программе конференции, подпись в явочном листе, принятая к публикации статья.

### **3 этап Заключительный**

#### *8-11 день практики*

Оформление отчета о НИР (рассредоточенная).

**Формы текущего контроля:** отчет о НИР (рассредоточенная).

**12 день практики**

Подготовка к зачету по НИР (рассредоточенная), сдача зачета (собеседование по отчету).

**Формы промежуточного контроля:** Зачёт

### **3-й семестр**

*При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:*

Контактная работа в объеме 3,33 часа (*таблица №2*) при проведении НИР (рассредоточенная) предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации НИР (рассредоточенная);
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) НИР (рассредоточенная);
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, журналов наблюдений (если их ведение установлено нучруком) и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по НИР (рассредоточенная).

*При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):*

Контактная работа в объеме 3,33 часа (*таблица №2*) при проведении НИР (рассредоточенная) предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с магистрантами:

- инструктаж по общим вопросам организации НИР (рассредоточенная) в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) НИР (рассредоточенная);
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников (в случае прохождения практики вне РГАУ-МСХА), журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

### **1 этап Подготовительный этап**

**1 день практики**

Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами.

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**Индикатором сформированности** являются:

УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Формируется **умение** учиться самостоятельно и повышать свой культурный уровень, а также **навык** планирования карьеры и саморазвития.

УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Формируется **умение** планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, а также **навыки** соблюдения правил образовательного процесса и трудового расписания; постановкой цели и планированием личностного развития; корректировать свое развитие и подстраиваться под требования рынка труда; трезво оценивать свои индивидуально-личностные особенности, учитывать их и преодолевать свои недостатки.

**Формы текущего контроля:** Индивидуальный план НИР.

### **2 этап Основной этап**

**2-12 день практики**

**Трудовое действие на практике** Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования.

Нацелено на формирование **компетенции из ФГОС** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

**Индикаторами** сформированности компетенции являются:

УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации (Формируется **умение** учиться отбирать информацию, имеющую отношение к проблеме, а также **владение** общенаучными методами анализа и синтеза)

УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности (Формируется **умение** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также **владение** выбором параметров и критериев для ранжирования и категорирования объектов и явлений окружающего мира; способностью идентифицировать проблемные ситуации; способностью вырабатывать стратегию действий для преодоления проблемных ситуаций)

УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов (Формируется **умение** реферировать статьи и монографии; высказывать собственное мнение по существу проблемных ситуаций, предлагать мероприятия для решения проблем, а также **владение** практическим опытом работы с информационными объектами и сетью Интернет; опытом научного поиска; опытом библиографического разыскания; опытом создания научных текстов)

### **13-24 день практики**

**Трудовое действие на практике** Уточнение методологии сбора данных, методов обработки результатов. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.

Увязано с трудовыми действиями из профстандарта 10.004 СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И ЭКСПЕРТИЗЫ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Обобщённая трудовая функция** Анализ и экспертная оценка объектов градостроительной деятельности

**Трудовая функция**

В/01.7 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности. Формируется **умение** У.3 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований в целях оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности и **трудовое действие** ТД.4 Определение параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на такие объекты, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ

**Трудовая функция**

В/02.7 Анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности Формируется **умение** У.4 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности и **трудовое действие** ТД-1 Определение методов, приемов и средств прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий на основе определенных параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности

**Трудовая функция**

В/03.7 Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности. Формируются **умения**:

У.1 анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности и связанных с этими факторами рисков;

У.2 находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы;

У.3 оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;

У.4 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности;

У.5 получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности

Формируются **трудовые действия**

ТД.4 оценка свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;

ТД.6 фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

Формируется **владение (навык, способность)** составлять кратковременные и долгосрочные прогнозы изменения водохозяйственных, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и экологических условий (вне-сено для отражения специфики магистерской программы).

### **2-34 день практики**

**Трудовые действия на практике** Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры (2-34 день практики). Подготовка статьи по тематике диссертационной работы (25-28 день практики). Участие в научно-технической конференции (29-30 день практики).

Нацелены на формирование **компетенции из ФГОС** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации (Формируется **умение** выбирать стили деловой коммуникации; осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие с деятелями науки, специалистами производственной сферы, должностными лицами надзорных органов и общественностью, а также **владение** современными коммуникативными технологиями)

УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации (Формируется **умение** выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации, а также **владение** практическим опытом устных сообщений по существу своей научной и производственной деятельности)

УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов (Формируется **умение** реферировать статьи и монографии; высказывать собственное мнение по существу проблемных ситуаций, предлагать мероприятия для решения проблем, а также **владение** практическим опытом работы с информационными объектами и сетью Интернет; опытом научного поиска; опытом библиографического разыскания; опытом создания научных текстов)

Также нацелены на формирование **компетенции из ФГОС** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

**Индикаторами сформированности** являются:

УК-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм (Формируется **умение** вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, а также **владение** опытом общения с представителями иных конфессий и национальностей по научным и социальным проблемам, а также организации научно-практической деятельности)

УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры (Формируется **умение** показывать знания из области философии и культуры, анализировать философские и исторические факты, чувственно оценивать явления окружающего мира, а также **владение** практическим опытом анализа философских и исторических фактов, опытом эстетической оценки явлений культуры)

**Формы текущего контроля:** презентация, отметка в журнале НИС об участии в обсуждении, отметка о регистрации для участия в студенческой научно-технической конференции, тема доклада в программе конференции, подпись в явочном листе, принятая к публикации статья и материалы к отчету о НИР (рассредоточенная).

### **3 этап Заключительный**

#### **35-38 день практики**

Оформление отчета о НИР (рассредоточенная).

**Формы текущего контроля:** отчет о НИР (рассредоточенная).

#### **39-40 день практики**

Подготовка к зачету по НИР (рассредоточенная), сдача зачета с оценкой (собеседование по отчету).

**Формы промежуточного контроля:** Зачёт с оценкой

Таблица 4

**Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1	Изучение материалов НИР Университета по приоритетным направлениям научных исследований. Работа в библиотеках РГАУ-МСХА, в библиотеках г. Москвы, изучение Интернет-ресурсов.	УК-1, УК -6

## 6. Организация и руководство НИР (рассредоточенная)

### **6.1. Обязанности руководителя производственной практики**

#### **Назначение.**

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначаются руководители практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета (являющиеся научными руководителями соответствующих магистрантов).

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководители практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета (являющиеся научными руководителями соответствующих магистрантов), организующие проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

#### **Ответственность.**

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

#### ***Руководители производственной практики от Университета:***

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации (при прохождении практики в сторонней организации).
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации (при прохождении практики в сторонней организации) распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

***Руководитель производственной практики от профильной организации (при прохождении практики в сторонней организации):***

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

***6.2. Обязанности обучающихся в при прохождении производственной практики:***

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут дневники (в случае прохождения практики вне РГАУ-МСХА), заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики **дневник**, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации (при прохождении практики в сторонней организации) и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

***6.3. Инструкция по технике безопасности***

Перед началом практики заместитель директора по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

***6.3.1. Общие требования охраны труда***

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий

и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противозанцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохра-



нить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

### ***6.3.2. Частные требования охраны труда***

#### ***6.2.2. Частные требования охраны труда***

Студент, находясь на НИР (рассредоточенная) обязан:

- выполнять работу в соответствии с планом практики и ее методическими рекомендациями;
- работать исправными инструментами, оборудованием, приспособлениями, приборами, применять их по назначению, пользоваться исправным стулом, креслом и т. д.
- работать в необходимой защитной спецодежде;
- приступать к работе только после осмотра прибора или оборудования, инструмента убедившись в их исправности и ознакомившись с инструкцией по эксплуатации;
- не перемещать оборудование внутри лаборатории и не выносить его из нее без ведома заведующего лабораторией, соблюдать иные требования по работе в лаборатории.

## 7. Методические указания по выполнению программы НИР (рассредоточенная)

### 7.1. Документы, необходимые для аттестации по НИР (рассредоточенная)

1. Индивидуальный план магистра (см. Приложение А).
2. Отчет по НИР (рассредоточенная). (см. п. 7.3 и Приложения Б и В).  
Во время прохождения практики в сторонней организации обучающийся ведет дневник (см. 7.2).  
По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

### 7.2. Общие правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики вне РГАУ-МСХА, обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении отбора проб воды необходимо указать: место, дату и время отбора, объем пробы, способ консервирования и транспортировки; при разборе гидробиологических проб делать зарисовки, идентифицировать род и вид, делать подсчет числа особей и т. д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований вне РГАУ. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

### 7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

**Общие требования.** Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц;
- аннотация;

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений — структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Содержание.** Содержание — структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» — структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой и методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Во введении формулируют цель и задачи практики, указывают сроки, места и исполнителей, объем выполненных работ и методы.

Представленные в заключении выводы должны соответствовать поставленным задачам и свидетельствовать о достижении цели.

**Основная часть.** Основная часть — структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и методическими указаниями к выполнению программы практики.

Содержание основной части исходя из специфики практики должно раскрывать методы НИР и показывать конкретные результаты выполненных работ. Например, при детальном обследовании водных экосистем применяется метод биоиндикации. Соответственно надо сначала описать методику проведения исследования (технологии выбора точек отбора, средства и методы пробоотбора, упаковывания и консервирования, подготовки к анализу в лаборатории и анализа — которые реально использовались) а также представить результаты в качественной форме (идентификация гидробионтов — род и вид, зарисовки) и количественной (шт., г, безразмерные расчетные индексы). После должна следовать интерпретация полученных данных (о чем говорят такие-то результаты).

**Библиографический список.** Библиографический список — структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий

список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 15 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы экологической отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11—2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны — 25 мм; с правой — 10 мм; в верхней части — 20 мм; в нижней — 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал — обычный. Межстрочный интервал — полуторный. Абзацный отступ — 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример — 1.1, 1.2 и т. д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР (рассредоточенная)

### **8.1. Основная литература**

1. Зейлигер, А. М. применение геоинформационных систем для решения прикладных задач мониторинга и управления : учебное пособие / А. М. Зейлигер, О. С. Ермолаева ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва) – М. : РГАУ -МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo362.pdf/info>

2. Евграфов, А. В. Основы инженерно-экологических изысканий: Учебное пособие / А. В. Евграфов. – М. : РГАУ-МСХА, 2016. 160 с.

3. Пчелкин, В. В. Основы научной деятельности : учебное пособие / В. В. Пчелкин, Т. И. Сурикова, К. С. Семенова; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва) – М. : РГАУ -МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018.

URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo200.pdf/info>

4. Яшин, И. М. Инженерно-экологические изыскания в системе ОВОС: учебное пособие / Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). М.: Скрипта манент, 2015. 119 с. (Экологическое знание; вып. 5) (Co-funded by the Tempus Programme of the European Union)

5. Яшин, И. М. Методы экологических исследований : учебное пособие / И. М. Яшин, В. А. Раскатов, И. И. Васенев ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. 183 с. : ил. - Библиогр.: с. 178-182

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Горелов, С. В. Основы научных исследований : учебное пособие / С. В. Горелов, В. С. Горелов, Е. А. Григорьев ; ред. В. П. Горелов ; Сибирский государственный университет водного транспорта. — Новосибирск : СГУВТ, 2016. – 533 с.

2. Дунченко, Н. И. Планирование и выполнение экспериментальных исследований : учебное пособие / Н. И. Дунченко, С. В. Купцова, О. Б. Федотова ; Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — М. : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018.

URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo233.pdf>

3. Кожухар, В. М. Практикум по основам научных исследований : учеб. пособие / Кожухар В. М. - М. : Изд-во Ассоц. Строит. Вузов, 2008. — 109 с.

4. Никитенков Б. Ф. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. (Учебное пособие) / Б. Ф. Никитенков, Н. В. Лагутина , Е. В. Пастухова, Т. Г. Орлова – М. : МГУП, 2001 – 208 с.

5. Пряхин, В. Н. Техногенная и экологическая безопасность на объектах АПК : Учебное пособие / В. Н. Пряхин — М. : Мегapolis, 2018.

6. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с.

URL: <https://e.lanbook.com/book/94751>

7. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр ; Издат.-торг. корпорация "Дашков и К". — 5-е изд. — М. : Дашков и К°, 2013.

8. Тетиор, А. Н. Методология научных исследований : учебное пособие / А. Н. Тетиор ; Московский государственный университет природообустройства. — М. : МГУП, 2012. URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/pr29.pdf>.

9. Экологический мониторинг воздействия антропогенеза на поверхностные воды : учебное пособие для бакалавров: направление "Экология и природопользование", профиль "Экология" / И. М. Яшин [и др.] ; Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). – М. : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. – 166 с.

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Учебная литература, представленная на сайтах <http://library.timacad.ru/> (открытый доступ)

2. <http://www.ecoindustry.ru> — научно-практический портал «Экология производства» — источник информации и площадка для общения по вопросам промышленной экологии. На портале представлена информация по всем вопросам экологии производства — экологический контроль, экологическое нормирование, обращение с отходами производства и потребления, экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологические технологии, экологические платежи и плата за негативное воздействие на окружающую среду, экологический менеджмент, экологическое право (открытый доступ)

3. <http://www.forest.ru/> — сайт посвящен российским лесам, их охране и использованию. Здесь можно познакомиться с точкой зрения российских неправительственных природоохранных организаций по наиболее важным проблемам лесов России и сопредельных государств, с мнениями учёных. Кроме того, сайт содержит основную информацию о российских лесах, лесопользовании и системе управления лесами в Российской Федерации, подготовленную с использованием официальных источников. (открытый доступ)

4. <http://www.mnr.gov.ru/> — Министерство природных ресурсов РФ На сайте представлены новости, события дня, природно-ресурсный комплекс, законодательство, федеральные целевые программы, конкурсы, ссылки, бюллетень "Использование и охрана природных ресурсов России. (открытый доступ)

5. <http://www.meteorf.ru/default.aspx> — Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. На сайте представлены материалы об

изменении климата, научные исследования, информация о загрязнении окружающей среды, экологическом состоянии регионов РФ и стран СНГ.

6. <http://ecportal.ru/> — Всероссийский экологический портал. Все об экологии в одном месте. Представлены: каталог ссылок на экологические сайты, электронная библиотека, статьи по всем темам, новости. (открытый доступ)

7. <http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> — Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз". Представлены сайты российских и зарубежных экологических организаций, природоохранные проекты, нормативные и законодательные материалы, справочные издания, статьи по экологической тематике. (открытый доступ)

8. <http://www.ecoline.ru/ecoline/> — Сайт неправительственной организации обеспечивает доступ общественных организаций к экологической информации, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологическая экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты). (открытый доступ)

9. <http://www.spssl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/index.htm> — Экология. Навигатор по информационным ресурсам. Навигатор ГПНТБ СО РАН предназначен для информационного сопровождения научных исследований и образовательного процесса в области экологии и охраны окружающей среды. Он позволяет ориентироваться во всем многообразии экологической информации и помогает самостоятельно провести поиск информации по проблемам экологии. В навигаторе дается информация о традиционных источниках, а также информация, представленная только в Интернете. Все ресурсы сгруппированы по тематическим рубрикам. Внутри рубрик ресурсы распределены по видам документов и источникам информации. (открытый доступ)

10. <http://www.zaroved.ru/> — Особо охраняемые природные территории России. (открытый доступ)

11. <http://environmentalsecurity.report.ru> — Портал по экологической безопасности содержит ссылки на ресурсы Интернета. Вводные материалы по теме. Государственные и научные организации в области экологической безопасности, книги и статьи, ведущие специалисты. Основные новости и события. (открытый доступ)

10. <http://www.mosecom.ru/> — сайт ГПБУ «Мосэкомониторинг». (открытый доступ)

11. <http://eco.mos.ru/> - сайт Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы. (открытый доступ)

12. [ecportal.ru/dict.php](http://ecportal.ru/dict.php) — Словарь, термины и определения по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности. В словаре приведены термины и определения, заимствованные из законов и проектов законов Российской Федерации, международных конвенций и соглашений, государственных стандартов, ведомственных нормативно-правовых актов, нормативно-правовых актов субъектов Российской Федерации. (открытый доступ)

13. Операционная система Windows (любая версия).

14. Microsoft Office (любая версия).

## 9. Материально-техническое обеспечение НИР (рассредоточенная)

Таблица 5

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>№28/16 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Парты 13 шт.</li> <li>2. Доска меловая 1 шт.</li> <li>3. Анемометр с210134000001058)</li> <li>4. БАРОМЕТР PR-ZISIONS-BAROMETR GTD (Инв.№210134000001057)</li> <li>5. Газоанализатор химический в футляре 4 шт. (Инв.№410134000000147, Инв.№410134000000148, Инв.№410134000000149, Инв.№410134000000150)</li> <li>6. Измеритель уровня шума CENTER 325 2 шт. (Инв.№210134000000780, Инв.№210134000000781)</li> <li>7. Многофункциональный измеритель 4 в 1 (Инв.№210134000000277)</li> <li>8. Монитор 17" Samsung Sync Master (Инв.№410134000000135)</li> <li>9. Мультимедиа-проектор Optoma EzPro 585 (Инв.№210134000000038)</li> <li>10. Персональный компьютер (Инв.№210134000000931)</li> <li>11. Персональный компьютер для инженерной работы 8 шт. (Инв.№210134000000784, Инв.№210134000000792, Инв.№210134000000793, Инв.№210134000000795, Инв.№210134000000799, Инв.№210134000000800, Инв.№210134000000802, Инв.№210134000000803)</li> <li>12. Плоттер HPDJ 450C C4715A (Инв.№410134000000719)</li> <li>13. Рулонный настенный экран Draper Luma 178x178, белый матовый (Инв.№410136000000720)</li> <li>14. Телевизор Samsung CS-7272 PTR (Инв.№410134000000008)</li> <li>15. Фотоаппарат Canon A590 IS PowerShot (Инв.№410134000000910)</li> </ol>
<p>№28/9 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Парты 18 шт.</li> <li>2. Доска меловая 1 шт.</li> <li>3. Комплект-лаборатория "НКВ-Р" (Инв.№210124000602026)</li> <li>4. Компьютер Ноутбук Toshiba Satelite-5105 (Инв.№210134000000990)</li> <li>5. Микроскоп Yntel QX3 Computer (Инв.№210134000000210)</li> <li>6. Микроскоп Микмед 1 4 шт. (Инв.№410134000000141, Инв.№410134000000142, Инв.№410134000000143, Инв.№410134000000144)</li> <li>7. Монитор 20" 0.28 Philips 200 BLR (Инв.№410134000000132)</li> <li>8. Проектор NEC V260W(G) (Инв.№410134000001133)</li> <li>9. Рулонный наст.экран Droper Luma (ост) (Инв.№210136000001728)</li> </ol>
<p>№28/5 Лаборатория кафедры ОиИЭ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Авт.пипетка 20-100 мкл (Инв.№210134000000556)</li> <li>2. Анализатор "Эксперт-001-ХПК-БП К" (Инв.№410124000602764)</li> <li>3. Аналитическая лаборатория (Инв.№410134000000347)</li> <li>4. Батометр рутнера штанговый Брм-1 ш (Инв.№410134000000818)</li> <li>5. Весы аналитические WPC 100/C/2</li> </ol>



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	(Инв.№210124000602025) 6. Дночерпатель бентосный (Инв.№210134000001198) 7. Дночерпатель штанговый ГР-91 (Инв.№410134000000701) 8. Дозатор пипеточный Pipetman P1000 (0.1-1 мл.) (Инв.№210134000000778) 9. Класс-комплект "ЭОС" (Инв.№210124000602027) 10. Кондуктометр-солемер МАРК-603 (Инв.№210124000602030) 11. Лабораторные портативные весы ЕК-2000 i (2000г x 0.1 г) (Инв.№210134000000779) 12. Микроскоп Биомед 1 вар 2 (Инв.№210134000001055) 13. Микроскоп МБС-10 с осветителем (Инв.№410134000000145) 14. Микроскоп Микмед 1 вф 2 (Инв.№210134000000291) 15. Микроскоп Микмед 163 2 шт. (Инв.№210134000000033, (Инв.№210134000000034) 16. Микроскоп стерео МСП-1Т с видеокамерой (Инв.№210124000602028) 17. Титратор АТП-02 (Инв.№210124000602029) 18. Титратор Фишера "Эконикс-007М" (базовый комплект) (Инв.№410124000602861) 19. Универсальный комплекс "Экотест-ВА" (Инв.№410124000602860) 20. Фотоаппарат Canon Power Shot A 95 (Инв.№210134000001059) 21. Фотометр КФК-3-01 (Инв.№410134000000756) 22. Штанга гидрометрическая ГР-56М 4м (Инв.№210134000000365) 23. Штатив-держатель электродов (ШЛ-96) (Инв.№210134000000366) 24. ЭКОТЕСТ-2000-БПК (Инв.№410134000000146)
Библиотека, читальный зал	

Если студент проходит НИР (рассредоточенная) в подразделениях ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А.Тимирязева», то он должен использовать оборудование специализированных лабораторий этих подразделений.

Если НИР (рассредоточенная) проводится в организациях природоохранного направления: проектные институты, природоохранные организации, организации и предприятия, соответствующие направленности обучения, или занимающиеся вопросами использования природных ресурсов и их охраной, то материально-техническое обеспечение НИР (рассредоточенная) определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

## **10.Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### **10.1. Текущая аттестация по разделам практики**

**Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по этапам практики, в т. ч. по вопросам, осваиваемым обучающимся самостоятельно**

#### **Подготовительный этап**

1. Какова основная цель вашей научной работы?
2. Какие задачи решены?
3. Какие современные проблемы экологии вы решаете в вашей работе?
4. Актуальна ли ваша НИР? Докажите.
5. Что вы считаете научной новизной в своей работе?
6. Какая практическая значимость вашего исследования?
7. Из каких этапов состоит ваша НИР?  
(пройти опрос о научных интересах)

#### **Основной этап**

8. Какими источниками информации вы пользуетесь? Какие библиотеки вы посетили для работы?
9. Назовите наиболее авторитетные издания по теме вашей работы (автор, вид издания, название, организация-издатель, краткое содержание).
- 10.Какие методы исследования вы использовали?
11. Какими методиками вы воспользовались?
- 12.Сформулируйте основные выводы по выполненным этапам вашей работы.  
(Необходимо предоставить дневник (при выполнении НИР во внешней организации), презентацию для обсуждения на семинаре в первом и третьем семестре, доклад и статью во втором семестре)

#### **Заключительный этап**

- 13.Каким требованиям должен отвечать отчет по научно-исследовательской работе?
- 14.Какие умения вы получили при выполнении вашей работы?
- 15.Какой полезный опыт и какие профессиональные навыки вы приобрели при прохождении производственной практики НИР (рассредоточенная)?  
(Необходимо предоставить отчет о НИР (рассредоточенная))

## 10.2. Промежуточная аттестация по разделам практики

Промежуточный контроль по практике осуществляется в виде зачета по практике (зачёт в первом и втором семестрах и зачет с оценкой — в третьем). Он проводится в форме собеседования по Отчету о НИР (рассредоточенная).

Зачёт/зачёт с оценкой получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики (если выездная), имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

**В первом семестре** зачет получает студент, прошедший НИР (рассредоточенная), имеющий отчет, дневник (в случае прохождения практики в иной организации), индивидуальный план, слайд-презентацию (показанную и обсужденную на НИС) и прошедший обсуждение отчета с руководителем и комиссией.

**Во втором семестре** зачет получает студент, прошедший НИР (рассредоточенная), имеющий отчет, дневник (в случае прохождения практики в иной организации), научный доклад и статью (подготовленные к студенческой конференции) и прошедший обсуждение отчета с руководителем и комиссией.

**В третьем семестре** зачет с оценкой получает студент, прошедший НИР (рассредоточенная), имеющий отчет, дневник (в случае прохождения практики в иной организации), слайд-презентацию (показанную и обсужденную на НИС) и прошедший обсуждение отчета с руководителем и комиссией.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

**Промежуточный контроль** по практике — зачёт в первом и втором семестрах и зачет с оценкой — в третьем.

### Вопросы к зачету (собеседованию по отчету)

#### Подготовительный этап

1. Какова основная цель вашей научной работы?
2. Какие задачи решены?
3. Какие современные проблемы экологии вы решаете в вашей работе?
4. Актуальна ли ваша НИР? Докажите.
5. Что вы считаете научной новизной в своей работе?
6. Какая практическая значимость вашего исследования?
7. Из каких этапов состоит ваша НИР?

#### Основной этап

8. Какими источниками информации вы пользуетесь? Какие библиотеки вы посетили для работы?
9. Назовите наиболее авторитетные издания по теме вашей работы (автор, вид издания, название, организация-издатель, краткое содержание).
10. Какие методы исследования вы использовали?
11. Какими методиками вы воспользовались?
12. Сформулируйте основные выводы по выполненным этапам вашей работы.

### Заключительный этап

13. Каким требованиям должен отвечать отчет по научно-исследовательской работе?
14. Какие умения вы получили при выполнении вашей работы?
15. Какой полезный опыт и какие профессиональные навыки вы приобрели при прохождении производственной практики НИР (рассредоточенная)?

## Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку «отлично» заслуживает студент, практические навыки профессионального применения освоенных знаний и умений которого сформированы. Соответствие содержания отчета заданию на НИР (рассредоточенная); отчет представлен в полном объеме и оформлен в соответствии с требованиями; индивидуальное задание выполнено на 100 %; не нарушены сроки сдачи отчета.
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку «хорошо» заслуживает студент, который в основном сформировал практические навыки, но выполненные им задания не оценены максимальным числом баллов. Не полное соответствие содержания отчета заданию на НИР (рассредоточенная); отчет оформлен с небольшими отклонениями от требований (замечания главным образом к орфографии и пунктуации, а также начертанию формул); индивидуальное задание выполнено не полностью (но более чем на 80 %); не нарушены сроки сдачи отчета.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, который некоторые практические навыки не сформировал, часть заданий не выполнил, либо они оценены числом баллов, близким к минимальному. Существенное несоответствие содержания отчета заданию на НИР (рассредоточенная) — индивидуальное задание выполнено лишь частично (на 50...80 %) либо недостаточная глубина разработки темы, наивные, частично заимствованные и вульгарные суждения о проблемах; в оформлении отчета прослеживается хроническая небрежность; нарушены сроки сдачи отчета.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, который задания не выполнил, практические навыки не сформировал. Недопустимое несоответствие содержания отчета заданию

	на НИР (рассредоточенная) — индивидуальное задание выполнено менее чем на 50 %, поверхностные и полностью заимствованные суждения о проблемах; оформление отчета — небрежное, либо он полностью списан; нарушены сроки сдачи отчета
--	---

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработал:**

Евграфов А.В.

к. т. н., доцент кафедры Экологии

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

*Евграфов*

«23» августа 2021 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

### МАГИСТРАТУРА

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н.Костякова

\_\_\_\_\_ Д.М. Бенин  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ

магистранта \_\_\_\_\_

1. Институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства

2. Кафедра Экологии

3. Руководитель магистерской  
программы

К. т. н., доцент Евграфов А. В.

4. Научный руководитель маги-  
странта \_\_\_\_\_

5. Период обучения в магистратуре 1.09.2021-31.08.2023

6. Направленность (профиль) ма-  
гистерской программы Экология и природопользование на водо-  
сборных территориях

7. Тема магистерской диссертации \_\_\_\_\_

8. Срок представления диссертации 6.06.2023

9. Срок проведения итоговой государственной аттестации по  
направлению: 8.06.2023-  
6.07.2023

## 10. Содержание профессиональной образовательной программы

№	Наименование дисциплин, практик, курсов и т. д.	Семестр/модуль	Кол-во зачетных единиц	Кол-во ауд. час.			Форма аттестации	Срок аттестации	Отметки выполнения
				ВСЕГО	ауд.	СРС			
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>								
Б1.О	<b>Базовая часть</b>								
Б1.В	<b>Вариативная часть</b>								
Б1.В.ДВ	<b>Дисциплины по выбору</b>								
<b>Всего теоретическое обучение, зач. ед. (часов):</b>									
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>								
Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>								
Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>								
<b>Всего практическое обучение, зач. ед. (часов):</b>									
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>								
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								
<b>Всего по программе, зач. ед. (часов):</b>									

Магистрант

Руководитель магистерской программы

Научный руководитель магистранта

/Фамилия И. О./

/Евграфов А. В./

/ Фамилия И. О./

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

**Институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова**

Кафедра экологии

**ОТЧЕТ**  
**ПО НИР (РАССРЕДОТОЧЕННАЯ)**  
на базе кафедры Экологии (или внешней организации)

Выполнил (а)  
студент (ка) ... курса... группы

\_\_\_\_\_  
ФИО

Дата регистрации отчета  
на кафедре \_\_\_\_\_

Допущен(а) к защите

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО      \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО      \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО      \_\_\_\_\_  
подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва 2021



**ПРИЛОЖЕНИЕ В**      *Образец для 1-го семестра!*  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»  
Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
Кафедра экологии

Утверждаю: \_\_\_\_\_ / Васенёв И. И./  
Зав. кафедрой экологии {ФИО}  
«29» октября 2021 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**  
**Б2.В.01.01.02(П) Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)**

Студент \_\_\_\_\_

Тема НИР (рассредоточенная)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Цель НИР (рассредоточенная)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Исходные данные к работе

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Краткое содержание отчета

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Перечень подлежащих разработке вопросов основной части:**

1. Составление индивидуального плана НИР. Выбор темы магистерской диссертации и плана-графика работ над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации. Постановка цели и формулирование задач диссертационного исследования.
  2. Работа с литературой по теме магистерской диссертации.
  3. Знакомство с объектом исследования.
  4. Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры.
  5. Индивидуальное задание от научного руководителя (*например, составление базы метеорологических, гидрометрических или гидрохимических данных, реферирование архивных отчетов, рекогносцировочное и/или пробное детальное обследование участка водосбора, подбор приборной базы или карт и т. д.*)
- \_\_\_\_\_

**Перечень дополнительного материала**

\_\_\_\_\_

Дата выдачи задания «9» сентября 2021 г.

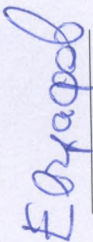
Руководитель / *Фамилия И.О.* / \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_

«17» сентября 2021 г.

13. Каким требованиям должен отвечать отчет по научно-исследовательской работе?
14. Какие умения вы получили при выполнении вашей работы?
15. Какой полезный опыт и какие профессиональные навыки вы приобрели при прохождении производственной практики НИР (рассредоточенная)?

Программу разработал:  
Евграфов А.В.  
к. т. н., доцент кафедры Экологии  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева



«23» августа 2021 г.

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку «отлично» заслуживает студент, практические навыки профессионального применения освоенных знаний и умений которого сформированы. Соответствие содержания отчета заданию на НИР (рассредоточенная); отчет представлен в полном объеме и оформлен в соответствии с требованиями; индивидуальное задание выполнено на 100 %; не нарушены сроки сдачи отчета. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который в основном сформировал практические навыки, но выполненные им задания не оценены максимальным числом баллов. Не полное соответствие содержания отчета заданию на НИР (рассредоточенная); отчет оформлен с небольшими отклонениями от требований (замечания главным образом к орфографии и пунктуации, а также начертанию формул); индивидуальное задание выполнено не полностью (но более чем на 80 %); не нарушены сроки сдачи отчета.
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, который некоторые практические навыки не сформировал, часть заданий не выполнил, либо они оценены числом баллов, близким к минимальному. Существенное несоответствие содержания отчета заданию на НИР (рассредоточенная) — индивидуальное задание выполнено лишь частично (на 50...80 %) либо недостаточная глубина разработки темы, наивные, частично замкнутые и вульгарные суждения о проблемах; в оформлении отчета прослеживается хроническая небрежность; нарушены сроки сдачи отчета.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, который задания не выполнил, практические навыки не сформировал. Недопустимое несоответствие содержания отчета заданию на НИР (рассредоточенная) — индивидуальное задание выполнено менее чем на 50 %, поверхностные и полностью заимствованные суждения о проблемах; оформление отчета — небрежное, либо он полностью списан; нарушены сроки сдачи отчета
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу Б2.В.01.01.02(П) Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)  
ОПОП ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование»,  
направленность «Экология и природопользование на водосборных территориях»

Хохловым Николаем Федоровичем, д. с.-х. н., профессором кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» ОПОП ВО по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, направленность Экология и природопользование на водосборных территориях, природопользование (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на бывш. кафедре Экологии (разработчик – Евграфов Алексей Викторович, к.т.н., доцент кафедры Экологии).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» (далее по тексту Программа) *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению 05.04.06 Экология и природопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа № 897.
2. Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.
3. Представленные в Программе *цели* «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления Экология и природопользование.
4. В соответствии с Программой за «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» закреплено 5 универсальных (УК) и 2 профессиональных (ПКос) *компетencies*. Практика «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» и представленная программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях.
5. *Результаты обучения*, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* *соответствуют* специфике и содержанию НИР и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.
6. Общая трудоёмкость практики «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» составляет 17 зачётных единиц (612 часов), что соответствует требованиям ФГОС ВО.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, исползуемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)».
8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике практики и требованиям к выпускникам.
9. Учебно-методическое обеспечение «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» представлено: основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 14 источников и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления 05.04.06 Экология и природопользование.
10. Материально-техническое обеспечение практики *соответствует* специфике практики «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)» ОПОП ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», направленность «Экология и природопользование на водосборных территориях (квалификация выпускника – магистр), разработанная доцентом кафедры Экологии, к. т. н., Евграфовым Алексеем Викторовичем соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Хохлов Н.Ф., профессор кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, доктор сельскохозяйственных наук

«23» августа 2021 г.