

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 13:44:42  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a9c2cf217be1e2f9



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 Организации и технологии строительства объектов  
природообустройства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова,  
к.т.н., доцент Бенин Д. М.  
“ ” 2021г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа

Для подготовки магистров  
ФГОС ВО

Направление 20.04.01 "Техносферная безопасность"  
Направленность: "Моделирование природоприближенных технологий при  
защите окружающей среды "

Курс 2  
Семестры 4

Форма обучения - очная  
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2021 г

Разработчик:  
Карпов М.В., к.т.н., доцент

  
«26» 08 2021 г.


Рецензент:  
Рецензент: Мартынов Д.Ю., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
«26» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.04.01 – Техносферная безопасность и учебного плана, профессионального стандарта 40117-«Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 г. N 591н (зарегистрирован в Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44450), «Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1149н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40847).

Программа обсуждена на заседании кафедры Организации и технологии строительства объектов природообустройства протокол № 7 от «26» 08 2021 г.

Зав. кафедрой Журавлева Л.А.; д.т.н., доцент


  
(подпись)  
«26» 08 2021 г.

**Согласовано:**

Зам. директора по практике и профориентационной работе  
института мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Абдулмажидов А.М. к.т.н., доцент

  
(подпись)  
«26» 08 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Организации и технологии  
строительства объектов природообустройства  
Журавлева Л.А., д.т.н., доцент

  
(подпись)  
«26» 08 2021 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ



  
(подпись)

## Содержание

Аннотация.....	4
1 Цель практики .....	6
2 Задачи практики .....	6
3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики .....	6
4 Место практики в структуре ОПОП магистратуры .....	6
5 Структура и содержание практики.....	12
6. Организация и руководство практикой.....	15
6.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	15
6.2. Инструкция по технике безопасности.....	16
6.2.1 Общие требования охраны труда .....	17
6.2.2 Частные требования охраны труда.....	18
7 Методические указания по выполнению программы практики.....	18
7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике.....	18
7.2 Правила оформления и ведения дневника .....	18
7.3 Общие требования, структура отчета и правила его оформления .....	19
8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	20
8.1 Основная литература.....	20
8.2 Дополнительная литература .....	21
8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы .....	21
9. Материально-техническое обеспечение практики.....	22
10 Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций) .....	22

## Аннотация

Б2.В.01.01(П) «Научно-исследовательская работа» для подготовки магистров по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды» которая способствует закреплению и углублению теоретических и практических знаний, полученных при обучении, приобретению умений и навыков выполнения научных исследований в области инженерной защиты окружающей среды. Такая форма организации учебного процесса, ориентирована на выработку навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в условиях необходимости внедрения современных инновационных технологий и разработок, подготовку магистрантов к профессиональной деятельности в современных условиях.

Время прохождения практики: 2 курс – 4 семестр.

Вид практики – производственная. Тип – производственная практика НИР. Способ проведения практики – стационарная и выездная. Форма проведения практики – дискретно.

**Форма проведения практики рассредоточенная, индивидуальная.**

**Способ проведения: стационарная.**

**Цель практики** - систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, освоение методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ – от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ и др.

**Задачи практики:**

- закрепление теоретических знаний студентов, полученных при изучении базового курса магистратуры;
- освоение методик применения информационных технологий в сфере техногенной безопасности;
- приобретение профессиональных практических навыков;
- сбор материалов для дипломного проектирования и самостоятельной научно-исследовательской работы.

**Место практики в структуре ООП.**

Согласно учебному плану по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленности (профилю) Инженерная защита окружающей среды - Б2.В.01.01(П) относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Производственная практика НИР является важнейшей составной частью учебного процесса при подготовке обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, занимает ведущее место в системе непрерывного практического обучения; базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей). В дальнейшем практические умения и навыки, сформированные в процессе прохождения производственной практики НИР,

используются при прохождении производственной преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1; ПКос-8.1; ПКос-9.1.

**Краткое содержание практики:**

Основные этапы производственной практики НИР:

**Подготовительный этап.** Выбор темы НИР. Разработка рабочего графика (плана). Изучение и анализ литературных источников и нормативно-технической документации по выбранной теме, определение степени ее разработанности. Постановка цели и задач НИР, выбор объектов исследования. Знакомство с правилами работы в библиотеке. Изучение правил оформления текстовых документов. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики. Подготовка теоретической главы по теме научно-исследовательской работы. Анализ научной и производственной деятельности места прохождения практики. Знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), его структурой и научной деятельностью. Изучение принципа работы имеющегося производственного и лабораторного оборудования.

**Подготовка теоретической главы по теме научно-исследовательской работы.**

Анализ научной и производственной деятельности места прохождения практики. Знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), его структурой и научной деятельностью. Изучение принципа работы имеющегося производственного и лабораторного оборудования.

**Основной (научно-исследовательский) этап.** Построение структурно-логической схемы проведения исследования по выбранной теме НИР. Характеристика объектов исследования. Изучение основных методов исследования систем инженерной защиты окружающей среды, а также математической обработки экспериментальных данных. Разработка научных предложений по улучшению технологических процессов изготовления энерго-, ресурсосберегающих систем инженерной защиты окружающей среды. Разработка методики экспериментальных исследований, подготовка объекта испытаний, измерительной аппаратуры.

Проведение экспериментального исследования позволит подготовить экспериментальную главу ВКР.

**Заключительный этап** (представление результатов НИР). Сбор, обработка и анализ собранных материалов и экспериментальных данных и их интерпретация. Написание отчета о прохождении производственной практики НИР. Защита отчета о прохождении производственной практики НИР.

**Место проведения:** организации, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки: инженерная защита окружающей среды.

**Общая трудоемкость практики** составляет 36 зач. ед. (576 час./2,67 час. практической подготовки).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой.

## **1 Цель практики**

**Цель прохождения практики** Б2.В.01.01(П)- получение профессиональных умений навыков (опыта) в области охраны окружающей среды для обеспечения экологической безопасности среды обитания и здоровья человека. Овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося).

Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, освоение методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ – от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ и др.

## **2 Задачи практики**

**Задачи практики:**

- закрепление теоретических знаний студентов, полученных при изучении базового курса магистратуры;
- освоение методик применения информационных технологий в сфере техногенной безопасности;
- приобретение профессиональных практических навыков;
- сбор материалов для выполнения ВКР и самостоятельной научно-исследовательской работы.

## **3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение данной практики (производственной, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК-1.1; УК-3.1) и профессиональных (ПКос-7.1; ПКос-8.1; ПКос-9.1) компетенций, представленных в таблице 1.

## **4 Место практики в структуре ОПОП магистратуры**

Для успешного прохождения практики научно-исследовательской работы, производственной практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: Б1.О.01 Информационные технологии в сфере безопасности (техносферной); Б1.В.01 Современные проблемы науки и техники в области защиты окружающей среды; Б1.В.03 Защита окружающей среды в АПК; ; Б1.В.07 Основы научно-исследовательской деятельности; Б1.В.05 Экспертиза безопасности; Б1.В.06 Статистический анализ и обработка данных.

Научно-исследовательская работа, производственной практики является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

2 курс: Б1.О.03 Системный анализ, моделирование и управление рисками; Б1.О.05 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности; Б1.В.02 Управление техносферной безопасностью; Б1.В.04 Прогнозы техногенного и природного воздействия; Б1.В.ДВ.01.01 Принятие решений при управлении техносферной безопасностью; Б1.В.ДВ.01.02 ГИС в защите окружающей среды; Б1.В.ДВ.02.02 Нормирование и оценка антропогенного воздействия на компоненты природной среды; Б1.В.ДВ.04.01 Регламент обращения с отходами; Б1.В.ДВ.04.02 Перспективные технологии переработки и утилизации отходов.

Согласно учебному плану по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленности (профилю) Инженерная защита окружающей среды - Б2.В.01.01(П)относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Производственная практика НИР является важнейшей составной частью учебного процесса при подготовке обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, занимает ведущее место в системе непрерывного практического обучения; базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей). В дальнейшем практические умения и навыки, сформированные в процессе прохождения производственной практики НИР, используются при прохождении производственной преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Вид практики – производственная. Тип – производственная практика НИР. Способ проведения практики – стационарная и выездная. Форма проведения практики – рассредоточено по семестрам.

Места и время проведения практики. Научно-исследовательская практика проводится индивидуально в виде самостоятельной работы на базе предприятий, с которым РГАУ-МСХА имени Тимирязева имеет договорные обязательства, а также научно-исследовательских организаций, научно-исследовательских подразделений производственных предприятий и фирм, научно-образовательных и инновационных центров. Научно-исследовательская практика проводится руководителями, назначенными от РГАУ-МСХА имени Тимирязева и от предприятия-партнера, а также на базе учебных подразделений Университета (в учебно-производственных лабораториях РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, выпускающей кафедры «Организация и технология строительства объектов природообустройства», других кафедр, осуществляющих руководство выпускными квалификационными работами).

Программа практики является индивидуальной для каждого студента. Она составляется совместно преподавателем выпускающей кафедры и студентом, с учетом места проведения практики и научной направленности исследований студента.

Время проведения научно-исследовательской работы рассредоточено в течении 1-го семестра. Продолжительность практики научно-исследовательской работы 36 зачетных единиц (576 часов):

- 2 курс, 4 семестр - 36 з.е. (576 ч.).

Сроки прохождения практики должны соответствовать графику учебного процесса.

Практика (научно-исследовательская работа) состоит из 4-х этапов. Прохождение практики обеспечит получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.

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

**Форма промежуточного контроля:** зачёт с оценкой.



Таблица 1

**Требования к результатам освоения по программе практики**

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций <sup>1</sup> (для 3++)	Планируемые результаты прохождения практики обучающимися		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Сбор и систематизация информации по техносферной безопасности	Способность осуществлять поиск данных об информационно-технических справочниках в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках	Оценивать характер опасностей на территории организации	Текстовыми редакторами (процессоры): наименования, возможностей и порядка работы в них
2.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знание типологии и факторов формирования команд, способы социального взаимодействия	Как сформировать коллектив для решения задач	Уметь настраивать команду на правильный лад	Навыком правильно оценивать свои действия
3.	ПКос-7	Способность отслеживать прогресс в достижении обязательств экологической политики и экологических целей	ПКос-7.1 Разработка плана проведения корректирующих действий в отношении несоответствий,	Содержание дополнительных образовательных программ дополнительного профессионального образования по	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации по планированию и учетной документации по	Определение потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по

			зарегистрированных при инспекционном контроле	обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами
4.	ПКос- 8	Способность обеспечивать условия для проведения инспекционного контроля на предприятиях	ПКос-8.1 Разработка плана проведения корректирующих действий в отношении несоответствий, зарегистрированных при инспекционном контроле	Содержание дополнительных образовательных программ дополнительного профессионального образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации по планированию и учетной документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	Определение потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами
5.	ПКос-9	Способность организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе	ПКос-9.1 Способность к анализу и документированию результатов мониторинга и измерений в организации	Современную утвержденную нормативно-правовую базу по промышленной безопасности; организацию и осуществление контроля и мониторинга технологических процессов с использованием нормативных показателей.	Использовать утвержденную нормативно-правовую базу для эффективного обеспечения надзора и контроля безопасности на предприятии; выполнять практические мероприятия по контролю в сфере безопасности на основе системы нормативных показателей.	Методами анализа состояния безопасности производственной среды с использованием нормативной базы; навыками составления локальных актов предприятия по промышленной безопасности, безопасности на основе отраслевых

						нормативных документов.
--	--	--	--	--	--	----------------------------

## 5 Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение часов производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	курс
		2
		семестры
	4	
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	16	16
в часах	576	576
Контактная работа, час.	5,33	5,33
Самостоятельная работа практиканта, час.	570,67	570,67
Форма промежуточной аттестации.		зачет с оценкой

Таблица 3

### Структура производственной практики научно-исследовательская работа

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
<b>Подготовительный этап</b>		
1	Выбор темы НИР. Разработка рабочего графика (плана). Изучение и анализ литературных источников и нормативно-технической документации по выбранной теме, определение степени ее разработанности. Постановка цели и задач НИР, выбор объектов исследования. Знакомство с правилами работы в библиотеке. Изучение правил оформления текстовых документов. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики.	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1 ПКос-8.1; ПКос-9.1;
<b>Подготовка теоретической главы по теме научно-исследовательской работы.</b>		
2	Анализ производственной и научной деятельности места прохождения практики. Знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), его структурой и научной деятельностью. Изучение принципа работы имеющегося производственного и лабораторного оборудования.	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1 ПКос-8.1; ПКос-9.1;
<b>Основной (научно-исследовательский) этап.</b>		
3	Построение структурно-логической схемы проведения исследования по выбранной теме НИР. Характеристика объектов исследования. Изучение основных методов исследования систем инженерной защиты окружающей среды, а также математической	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1

	обработки экспериментальных данных. Разработка научных предложений по улучшению систем инженерной защиты окружающей среды. Разработка методики экспериментальных исследований, подготовка объекта испытаний, измерительной аппаратуры. Проведение экспериментального исследования в лабораторных и производственных условиях. Подготовка экспериментальной главы ВКР	ПКос-8.1; ПКос-9.1;
<b>Заключительный этап (представление результатов НИР).</b>		
4	Сбор, обработка и анализ собранных материалов и экспериментальных данных и их интерпретация. Подготовка дневника и отчета о прохождении производственной практики НИР. Защита отчета о прохождении производственной практики НИР	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1 ПКос-8.1; ПКос-9.1;

### **Содержание практики**

*Прохождение практики НИР на кафедре или в подразделениях университета* контактная работа составляет в объеме 5,33 часов в 4 семестре (таблица №2).

Предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- 1 - инструктаж по общим вопросам организации практики;
- 2 – выдача индивидуального задания;
- 3 - составление рабочего графика (плана) практики;
- 4 - текущие консультации и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- 5 - проверка и приём отчетов по практике в конце каждого семестра.

*Прохождение практики НИР в сторонней организации (на производстве)* контактная работа в объеме 5,33 часов в 4 семестре (таблица №2) предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущие консультации и контроль выполнения 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**

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

## 2 этап Основной этап

Приводится перечень трудовых действий, выполняемых при прохождении практики с указанием формирования конкретных умений и навыков:

- изучать специальную литературу, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по актуальным проблемам, соотнесенным с профессиональной деятельностью;
- ведение дневника практики;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу задания);
- выступить с докладом на научной конференции.

## 3 этап Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

Для самостоятельного изучения приведен перечень видов работ, которые позволят практиканту глубже разобраться в теоретических, практических вопросах в соответствии с выбранной темой исследования, таблица 4.

Таблица 4

### Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Наименование видов работ для самостоятельного изучения	Компетенции
1	Выбор темы НИР. Разработка рабочего графика (плана). Изучение и анализ литературных источников и нормативно-технической документации по выбранной теме, определение степени ее разработанности. Постановка цели и задач НИР, выбор объектов исследования. Знакомство с правилами работы в библиотеке. Изучение правил оформления текстовых документов. Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики. Защита отчета о прохождении производственной практики НИР	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1 ПКос-8.1; ПКос-9.1;
2	Анализ научной и производственной деятельности места прохождения практики. Знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), его структурой и научной деятельностью. Изучение принципа работы имеющегося производственного и лабораторного оборудования. Защита отчета о прохождении производственной практики НИР	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1 ПКос-8.1; ПКос-9.1;
3	Построение структурно-логической схемы проведения исследования по выбранной теме НИР. Характеристика объектов исследования. Изучение основных методов исследования систем инженерной защиты окружающей среды, а также математической обработки экспериментальных данных. Разработка научных предложений по улучшению систем инженерной защиты окружающей среды. Разработка методики экспериментальных исследований, подготовка объекта испытаний, измерительной аппаратуры. Проведение экспериментального исследования в	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1 ПКос-8.1; ПКос-9.1;

№ п/п	Наименование видов работ для самостоятельного изучения	Компетенции
	лабораторных и производственных условий. Защита отчета о прохождении производственной практики НИР	
4	Сбор, обработка и анализ собранных материалов и экспериментальных данных и их интерпретация. Подготовка дневника и отчета о прохождении производственной практики НИР. Защита отчета о прохождении производственной практики НИР Подготовка экспериментальной главы ВКР.	УК-1.1; УК-3.1; ПКос-7.1 ПКос-8.1; ПКос-9.1;

## 6. Организация и руководство практикой

### 6.1. Обязанности руководителя учебной практики

#### Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

#### Ответственность.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института и проректором по учебно-методической и воспитательной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

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

- Устанавливают связь с руководителем практики от 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.
- Совместно с руководителем практики от 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 директора института 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:***

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает обучающимся безопасные условия прохождения практики, 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.

**Обязанности обучающихся 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, 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 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.

**6.2. 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.



### 6.2.1 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 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 внутреннего трудового 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 сохранить 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, противостолбчатные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

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

При прохождении практики НИР в организациях, предприятиях руководствуются теми требованиями к охране труда, которые приняты для условий конкретного производства.

## **7 Методические указания по выполнению программы практики**

### **7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике**

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник (см. 10.2). По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

### **7.2 Правила оформления и ведения дневника**

По мере выполнения научно-исследовательских работ их результаты обучающийся последовательно заносит в дневник.

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.

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 научно-исследовательских работ. 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;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- 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 обозначениях. 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. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету.

**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 5 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет из зарубежных источников.

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

В виде приложений могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- фотографии, технологические схемы, чертежи, диаграммы 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 практики**

### **8.1 Основная литература**

1. Сытник, Н. А. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 149 с. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157006>

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Атмосфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10700-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/47310>

3. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468290>

## 8.2 Дополнительная литература

1. Волков, А. М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14115-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467799>

2. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. <https://urait.ru/bcode/489512>

3. Экология : учебник и практикум для вузов / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469317>

4. Промышленная экология : учебник / составители Н. А. Сытник, Е. И. Назимко. — Керчь : КГМТУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140639>

5. Луганская, И. А. Экологический мониторинг : методические указания к практическим занятиям / И. А. Луганская. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152568>

## 8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Стандартные офисные программы:

1. Microsoft office: Word 2007, Excel 2007;

## 2. Операционные системы Windows XP.

### 9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении преддипломной практики *на кафедре* для проведения необходим комплект раздаточного материала, лабораторное оборудование, мультимедийный проектор, компьютер и т.д.

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**
1	2
29/101	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Видеопроектор (Инв.№ 210134000000635) 4. Экран (Инв.№ 210136000000576) 5. Плакаты
29/102	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Видеопроектор (Инв.№ 210134000000635) 4. Экран (Инв.№ 210136000000576) 5. Плакаты
Библиотека ЦНБ имени Н.И. Железнова	Читальный зал
Общежития № 10 и 11	Класс самоподготовки

При прохождении производственной практики в сторонней организации материально-техническое обеспечение практики 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

Текущий контроль осуществляется путём проведения устных опросов. В результате прохождения научно-исследовательской практики студент должен **изучить:**

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;

- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

**Выполнить:**

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте.

**Приобрести навыки:**

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- работы на экспериментальных установках, аналитических приборах и стендах.

***10.2 Промежуточная аттестация по практике***

Зачёт с оценкой получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, подготовивший отчет со всеми отметками о выполнении.

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 с оценкой.

В таблице 5 приведены критерии оценивания результатов обучения.

Таблица 6

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом рекомендаций и примерной основной образовательной программой высшего образования по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность подготовки «Инженерная защита окружающей среды».

Программу разработал:

Карпов М.В., к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

(подпись)





## ПРИЛОЖЕНИЯ

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 Организации и технологии строительства объектов  
природообустройства

### ОТЧЕТ

по производственной практике – научно-исследовательская работа  
на базе \_\_\_\_\_

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 202\_

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики Б2.В.01.01(П)– научно-исследовательская работа для подготовки магистра по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды».

Мартыновым Дмитрием Юрьевичем, к.т.н., доцентом кафедры экологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы практики Мартыновым Дмитрием Юрьевичем, к.т.н., доцентом кафедры экологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики «научно-исследовательская работа» ОПОП ВО по направлению 20.04.01 "Техносферная безопасность", направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре организации и технологии строительства объектов природообустройства (разработчик – Карпов Михаил Вячеславович, кандидат технических наук, доцент).

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

1. Предъявленная программа практики «научно-исследовательская работа» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению Техносферная безопасность – «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 678.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемые к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления Техносферная безопасность, направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды».

4. В соответствии с Программой за практикой «научно-исследовательская работа» закреплены: 2 универсальных (УК), и 3 профессиональные (ПКос) компетенции. Практика «научно-исследовательская работа» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики «научно-исследовательская работа» составляет 16 зачётных единиц (576 часа), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды».

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «научно-исследовательская работа» 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» ОПОП ВО по направлению Техносферная безопасность, направленность «Моделирование природоприближенных технологий при защите окружающей среды» (квалификация (степень) выпускника – магистр), разработанная кандидатом технических наук, доцентом Карповым М.В. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мартынов Дмитрий Юрьевич, к.т.н., доцент кафедры экологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»

  
(подпись)

« 16 » 08 2021 г.