

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

*Кафедра экологии и природопользования*

## Программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б2.О.03(П) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
Направленность (профиль) – «Экология и природоохранное обустройство территорий»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2023



## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре образовательной программы .....	6
4. Объем производственной практики (научно-исследовательской работы) и ее продолжительность в неделях и часах .....	7
5. Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы) .....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике .....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (научно-исследовательской работе).....	9
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания результата прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы).....	10
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) .....	11
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	13
8. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся .....	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике .....	16
10. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) .....	17
Приложения .....	19

## **1. Общие положения**

Дисциплина «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» относится к блоку Б2 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Экология и природоохранное обустройство территорий).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» являются:

— Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

— Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

— Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05.08.2020 г. № 885 и Приказ Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04 марта 2014 г. №121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 685 от 26.05.2020;

— Учебные планы ОПОП ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Экология и природоохранное обустройство территорий» по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – экология и природоохранное обустройство территорий) осуществляется на русском языке.

## **2. Перечень планируемых результатов прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемыми результатами прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Выпускающая кафедра определяет специальные требования к подготовке обучающегося по прохождению производственной практики (научно-исследовательской работы). К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Экология и природоохранное обустройство территорий), которая включает:

13 Сельское хозяйство (в сферах: проектирование, строительство, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем; рекультивации и охраны земель сельскохозяйственного назначения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления качеством; экологической безопасности; проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений; мелиорации и водопользования (мелиорация, рекультивация и охрана земель различного назначения, комплексное использование, восстановление и охрана водных объектов, инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и обводнения территорий); природоохранного обустройства территорий).

Производственная практика (научно-исследовательская работа) готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- технологической;
- научно-исследовательской.

**Целью** производственной практики (научно-исследовательской работы) является развитие способностей для самостоятельного выполнения научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере.

**Задачами**, решаемыми в процессе прохождения практики, являются:

- формирование комплекса постановочных задач для дальнейшего самостоятельного их решения;
- сбор и анализ материалов и информации, в т.ч. с помощью информационно-коммуникативных технологий для решения поставленных задач;
- подготовка отчетных материалов по результатам практики.

**Требования к результатам освоения практики:**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности

ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

ОПК- 6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

ПК-4 Способен устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий

ПК-5 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

**знать:**

- основы научно-исследовательской деятельности;
- актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;
- методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы анализа научных данных;
- отечественный и зарубежный опыт в области исследований;

- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;
- методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды;
- порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов;

**уметь:**

- собирать, обрабатывать и анализировать информацию по теме исследований;
- оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, оценивать последствия сверхнормативного образования отходов;
- планировать и проводить отдельные виды работ и исследований;
- применять методики исследований; оценивать полноту, достоверность, точность и наглядность информации;
- применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;
- оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;
- оценивать последствия сверхнормативного образования отходов;

**владеть навыками:**

- осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок;
- организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок;
- проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
- осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
- навыками подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- навыками подготовка предложений по устранению причин сверхнормативного образования отходов.

### **3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре образовательной программы**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательным элементом учебного плана обучающихся направления подготовки 02.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Экология и природоохранное обустройство территорий), что означает формирование у обучающегося в процессе ее прохождения основных профессиональных навыков и компетенций в рамках выбранного профиля.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на знаниях, полученных в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: Математика, Экономика и организация производства, Экология, Информатика, Проектная деятельность, Водохозяйственные системы и водопользование, Биология, Гидрология, климатология и метеорология, Гидравлика, Гидрогеология и основы геологии, Почвоведение, Основы научно-исследовательской деятельности, Введение в экологическую безопасность, Водное, земельное и экологическое право, Охрана земель, Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании, Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования, Мелиорация земель, Мелиоративное земледелие, Экологические основы природопользования, Экологический мониторинг и др.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении перечисленных дисциплин, необходимы для успешного прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) и закрепления полученных теоретических знаний.

#### 4. Объем производственной практики (научно-исследовательской работы) и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, общий объем часов – 108.

##### Очная форма обучения

Количество зет/часов/неделя	
4 курс	
Общая трудоемкость	3/108/2
Промежуточная аттестация	Зачет

##### Заочная форма обучения

Количество зет/часов/неделя	
5 курс	
Общая трудоемкость	3/108/2
Промежуточная аттестация	Зачет

#### 5. Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы)

Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы) определяется кафедрой Экологии и природопользования, осуществляющей подготовку бакалавров по данному направлению. Основные этапы практики и их трудоемкость представлены в таблице:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, трудоемкость (зет/час)		
		подготовительные работы	выполнение заданий	отчет
1	<b>Подготовительный этап</b> -участие в организационном собрании; -получение дневника практики и памятки по прохождению практики; -получение индивидуального задания;	0,1/3,6		
2	<b>Основной этап</b> (индивидуального задания), ведение дневника практики.		2/72	
3	<b>Подготовка отчета</b> по практике			0,9/32,4
	<b>ВСЕГО ЗЕТ:</b>	<b>0,1</b>	<b>2</b>	<b>0,9</b>

Предусмотрены способы проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная производственная практика проводится в структурных подразделениях УГЛТУ (кафедра Экологии и природопользования, научно-образовательные центры или лаборатории УГЛТУ, УУОЛ УГЛТУ), либо в профильных организациях, расположенных на территории г. Екатеринбурга.

Выездная производственная практика проводится в организациях, занятых в сфере природопользования, мелиорации, рекультивации, экологии и охраны природы, расположенных вне г. Екатеринбурга.

Содержание производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающегося отражено в отчете по практике бакалавра. Индивидуальное задание прохожде-

ния практики разрабатывается руководителем обучающегося от кафедры, утверждается заведующим кафедрой и фиксируется в отчете по практике.

**6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике**  
**Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Мелиорация земель: учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212078">https://e.lanbook.com/book/212078</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Зубарева, О. Н. Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий: учебное пособие / О. Н. Зубарева. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147493">https://e.lanbook.com/book/147493</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212003">https://e.lanbook.com/book/212003</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная литература</b>			
4	Темнова, Е.Б. Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов: учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. — 76 с.: ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459518">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459518</a> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1683-1. — Текст: электронный	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Темнова, Е.Б. Биокаркас территории: учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. — 52 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461645">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461645</a> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-1826-2. — Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.



### **Электронные библиотечные системы**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТ ( <http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### **Справочные и информационные системы**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Договор заключается университетом ежегодно.

### **Профессиональные базы данных**

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

2. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>.

3. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.

4. Environmental Law Information. Доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды. Базы

5. данных по международным конвенциям и многосторонним договорам (более 480) и др. (<http://www.ecolex.org>)

6. Экологический портал (<https://ecportal.info>)

7. Государственный водный реестр (<http://www.textual.ru/gvr/>)

8. База данных «Открытая база ГОСТов» (<https://standartgost.ru/>)

9. Интернет-сайт Федерального агентства по техническому регулированию (<http://www.gost.ru/>)

10. Федеральный информационный портал «Вода России» (<https://voda.org.ru/>)

11. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Российской Федерации (<http://www.meteor.ru/>)

12. Научно-практический портал «Экология производства» (<http://www.ecoindustry.ru/>)

13. Российская академия наук Институт водных проблем (<https://www.iwp.ru/>)

14. Программы для экологов EcoReport (<http://ecoreport.ru/>)

15. Информационные системы «Биоразнообразия России» (<http://www.zin.ru/BioDiv/>)

### **Нормативно-правовые акты**

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).

2. Федеральный закон от 23.05.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).

3. Федеральный закон от 31.07.2020 №309-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).

4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).

5. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 22.12.2020).

### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (научно-исследовательской работе)**

Аттестация по итогам прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) проводится в форме зачета с оценкой.

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Формируемые компетенции	Вид и формы контроля
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Промежуточный контроль:</b> отчет по практике, защита отчета
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	<b>Промежуточный контроль:</b> отчет по практике, защита отчета
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Промежуточный контроль:</b> отчет по практике, защита отчета
ОПК- 6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	<b>Промежуточный контроль:</b> отчет по практике, защита отчета
ПК-4 Способен устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий	<b>Промежуточный контроль:</b> отчет по практике, защита отчета
ПК-5 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	<b>Промежуточный контроль:</b> отчет по практике, защита отчета

**7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания результата прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы)**

**Критерии оценивания подготовленных отчетных материалов по практике (промежуточный контроль формирования компетенций УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-5):**

1. Обоснованность выбора исследовательской задачи, точность формулировок цели и задач;
2. Логичность и структурированность текста, наличие всех структурных частей отчетных материалов;
3. Качество выводов;
4. Качество выбора методов решения, адекватность применяемых подходов;
5. Своевременность предоставления отчетных материалов;
6. Наличие отзыва руководителя практики от организации с оценкой сформированности компетенций.

**Критерии оценивания ответа при защите отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-5):**

*зачтено* - бакалавр глубоко и полно владеет содержанием материала практики, умеет увязывать результаты практики с теоретическими знаниями, полученными в результате изучения различных дисциплин, теоретические выводы подтверждает примерами, данными, полученными в результате прохождения практики. Выводы обучающегося логичны и четки, ответы, на поставленные вопросы, излагает ясно и кратко, умеет обосновывать свои суждения по определенному вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

*зачтено* - бакалавр знает и понимает основные положения практического материала, но излагает его неполно, допускает неточности, передавая суть, теоретические выводы подтверждает примерами, данными, полученными в результате прохождения практики, может обосновать свои суждения теоретически и практически. Ответ носит самостоятельный характер.

*зачтено* - бакалавр передает суть материала, знает теоретические положения, однако не может подкрепить их практическими примерами. Ответ самостоятельный, но не четкий и не последовательный.

*не зачтено* - бакалавр имеет разрозненные и бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное, не может воспроизвести результаты проведенного анализа, допускает ошибки в определении понятий, излагает материал, не имеющий отношения к заданию практики, не умеет применять знания для обоснования и объяснения тех или иных процессов и явлений.

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы)**

**Индивидуальные задания, выполнение которых составляют основную часть отчета по практике**

Индивидуальные задания на производственную практику (научно-исследовательскую работу) выдаются в соответствии с тематикой будущей выпускной квалификационной работы обучающегося или приближенной к ней. Они должны включать в себя решение вопросов из следующих блоков:

**Блок 1. Оценка экологической ситуации на территориях природно-техногенных комплексов.**

1. Оценка воздействия на окружающую среду объектов техногенного и антропогенного происхождения: промпредприятия, пути транспорта, искусственные водоемы, карьеры, полигоны ТБО и пр.

2. Оценка состояния рекультивированных земель (объектов), выявление их воздействия на окружающую среду и разработка рекомендаций по совершенствованию.

3. Изучение защитной роли древесной и кустарниковой растительности в различных условиях:

- на рекультивируемых территориях;
- на техногенных территориях;
- земли населенных пунктов;
- сельскохозяйственного назначения;
- вдоль автомобильных и железных дорог;

**Блок 2. Информационные технологии в области природообустройства и водопользования; мелиорации, рекультивации и охраны земель, природопользования и охраны природы; природоохранного обустройства территорий.**

1. Информационное обеспечение природоохранной деятельности.

2. Автоматизированная система сбора и обработки экологической и гидрохимической информации.

3. Методы сбора и обработки данных о состоянии окружающей природной среды.
4. Информационные ресурсы землепользования и оценки почв.

**Блок 3. Эколого-аналитическое обеспечение мониторинга состояния окружающей среды.**

1. Обзор литературы по проблеме исследования.
2. Анализ техногенной нагрузки на объект исследования.
3. Выбор показателей оценки состояния исследуемого объекта окружающей среды (химических, физиолого-биохимических и др.).
4. Анализ литературных данных и выбор методов исследования и определения данных показателей.
5. Планирование экспериментальных работ и разработка алгоритма выполнения исследований.
6. Выполнение экспериментальных работ и анализ полученных результатов.
7. Обобщение результатов.

**Блок 4. Выполнение научно-исследовательских работ на объектах в УУОЛ УГЛТУ.**

**Примерные контрольные вопросы (защита отчета по практике)**

1. Понятие антропогенного воздействия на окружающую среду.
2. Различия эколого-аналитического и биологического мониторинга состояния окружающей среды.
3. Причины и последствия антропогенного нарушения почв.
4. Методы и методики оценки состояния нарушенных территорий.
5. Направления информационного обеспечения природоохранной деятельности.
6. Моделирование как метод экологических исследований.
7. Особенности автоматизированной системы сбора и обработки экологической информации.
8. Понятие о биоиндикации и биотестировании.
9. Индикаторы фитосанитарной оценки насаждений.
10. Критерии оценки фитосанитарного состояния насаждений.
11. Основы методического подхода к выбору показателей оценки состояния объектов окружающей среды.
12. Особенности отбора и подготовки проб воды, почвы, атмосферного воздуха, растений.
13. Сравнительная характеристика биоиндикации на разных уровнях организации живых организмов.
14. Сравнительная характеристика методов экологической оценки антропогенно нарушенных экосистем.
15. Нормативы и нормативно-техническая документация в области охраны окружающей среды и природоохранного обустройства территорий.
16. Система ОВОС в природообустройстве, мелиорации, рекультивации и охране почв.
17. Обеспечение экологической безопасности разрабатываемых мероприятий и проектов природообустройства техногенно-нарушенных территорий.
18. История создания, методики изучения, мероприятия по природоохранному обустройству, предложения по использованию и т.д. научных объектов на территории УУОЛ УГЛТУ

Задание по теоретическому разделу и конкретные решаемые задачи подготавливаются руководителем практики и выдаются индивидуально каждому обучающемуся в начале практики.

#### 7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Обучающийся способен на высоком уровне осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности; использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий; принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.
Базовый	зачтено	Обучающийся на базовом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности; использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий; принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.
Пороговый	зачтено	Обучающийся на пороговом уровне способен осуществ-

		<p>лать поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности; использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий; принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.</p>
Низкий	не зачтено	<p>Обучающийся не способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности; использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий; принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.</p>

### 8. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа обучающихся является важным видом их учебной и научной

деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов и магистрантов.

В процессе прохождения практики *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к выполнению и выполнение соответствующих заданий по практике;
- самостоятельная работа над отдельными темами по практике в соответствии с индивидуальным заданием;
- подготовка и написание отчетных материалов по практике;
- подготовка к зачету.

Требования к оформлению и содержанию отчета и дневника по практике.

Обсуждение плана и промежуточных результатов практики проводится на выпускающей кафедре Экологии и природопользования, осуществляющей подготовку обучающихся.

По результатам производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающийся обязан предоставить:

- 1) отчет;
- 2) дневник практики.

Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность изложения материала, убедительность аргументации; выводы и предложения должны быть доказательными и обоснованными.

Отчет по производственной практике (научно-исследовательской работе) имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- направление и индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение (1–1,5 страницы);
- основная часть;
- заключение (1–1,5 страницы);
- отзыв руководителя практики;
- список использованной литературы;
- приложения (первичные документы, собранные во время прохождения практики).

Титульный лист отчета содержит данные о руководителе практики от университета, данные об обучающемся, о результатах рецензирования отчетных материалов и оценке по итогам промежуточной аттестации по практике.

Направление и индивидуальное задание на практику помещают после титульного листа отчета.

Содержание помещают после направления и индивидуального задания на практику. В содержании отчета указывают перечень разделов и параграфов, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Введение к отчету не должно превышать 1,0-1,5 страниц компьютерного набора (текст отчета следует выполнять шрифтом 14 через 1,5 интервал). Во введении обучающийся должен отразить следующее: место и сроки практики, ее цель и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета должна носить информационно-аналитический характер. Объем основной части отчета не должен превышать 20 страниц. Она должна включать в себя результаты научных исследований по теме практики: планирование и проведение экспериментальных работ, полученный экспериментальный материал и его обработка, выводы по результатам проведенных исследований.

В заключении логически последовательно излагаются выводы и предложения, к которым пришел обучающийся в результате прохождения практики. Они должны быть краткими и четкими, написанными тезисно.

Отзыв руководителя практики содержит общую характеристику обучающегося за период прохождения практики с оценкой сформированности компетенций.

Список использованной литературы включает перечень источников и нормативно-правовых документов, которые использовались при подготовке отчетных материалов по практике.

В приложениях размещают вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы может загромождать текст.

Рабочим документом является дневник практики. Дневник заполняется обучающимся. В дневнике указывают: фамилию, имя, отчество обучающегося, курс, номер группы, наименование профильной организации, где проходит практика, ее адрес, название структурного подразделения, сроки прохождения практики по учебному плану, руководитель практики от предприятия (с указанием должности, контактных данных). В виде таблицы ведутся ежедневные записи о содержании выполненных на практике работ. Здесь должно быть представлено все, что обучающийся осуществлял ежедневно для выполнения программы производственной практики (научно-исследовательской работы). Записи данного раздела заверяет руководитель практики от принимающей организации.

По окончании практики обучающийся пишет заключение и формулирует предложения по ее итогам, которые представляются в разделе «Заключение». Кроме того, по окончании практики обучающийся должен представить отчет и дневник руководителю от организации для просмотра и составления отзыва, который приводится в разделе «Отзыв руководителя практики (от предприятия) с оценкой сформированности компетенций» (приложения).

По итогам производственной практики (научно-исследовательской работы) проводится защита отчета, на которой практикант коротко излагает основные результаты практики, которые могут быть реализованы, как НИР, и в дальнейшем составят основу выпускной квалификационной работы. Итоги защиты отчета отражаются на титульном листе отчетных материалов по практике, а также в отзыве руководителя практики от университета.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике**

Для успешного оформления результатов производственной практики используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении консультаций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов;
- самостоятельная работа осуществляется с использованием Справочной правовой системы «Консультант плюс».

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;



- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 – Природообустройство и водопользование, может проводиться в структурных подразделениях вуза. Сбор и анализ данных для выполнения задач производственной практики (научно-исследовательская работа) может проводиться в следующих типах организаций:

- государственные и муниципальные органы управления;
- бюджетные учреждения (ГБУ)
- коммерческие организации;
- структурные подразделения профильных НИИ.

Для полноценного выполнения индивидуального задания по производственной практике обучающийся должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ, так же он может использовать иные информационные системы.

Для прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) на реально действующем предприятии (организации), обучающийся должен быть допущен на территорию предприятия, иметь рабочее место на весь срок сбора необходимой информации, доступ к необходимым данным на предприятии.

Материально-техническим обеспечением производственной практики (научно-исследовательской работы) является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин учебного плана, конспекты лекций, учебно-методические пособия и материалы (базы данных), связанные с деятельностью организации – места практики и профилем подготовки бакалавра:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации);
- типовые инструкции, используемые на предприятии;
- информационные базы данных предприятия;
- методические разработки, определяющие порядок прохождения и содержания производственной практики.

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft PowerPoint for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям для самостоятельной работы**

Способ прохождения практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Стационарная (лаборатории, УГЛТУ, УГЛТУ) <span style="float: right; margin-right: 20px;">НОЦ УУОЛ</span>	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета. Весы аналитические, весы технические, фитотестер, атомно-абсорбционный спектрофотометр, культиватор водорослей, рефрактометр, фотоэлектроколориметр, иономер с комплектом иноселективных электродов, магнитные мешалки. Шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования. Учебная мебель.
Выездная	В соответствии с договором на практику обучающемуся должен быть предоставлен доступ на территорию организации; обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом оборудованным, в соответствии с задачами практики

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный лесотехнический университет»**

**ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

---

*(Ф.И.О. обучающегося)*

обучающегося группы \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ формы обучения

Института \_\_\_\_\_

Руководитель практики от Университета:

---

*(должность, Ф.И.О.)*

**Результат рецензирования отчетных материалов по практике:**

*обучающийся допущен к аттестации*

---

*(обучающийся допущен к аттестации /обучающийся не допущен к аттестации)*

**Оценка по итогам промежуточной аттестации по практике: \_\_\_\_\_**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ /  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(расшифровка подписи)*

**Екатеринбург, 20\_\_ г.**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Уральский государственный лесотехнический университет  
(УГЛТУ)**

Кафедра экологии и природопользования

**НАПРАВЛЕНИЕ**  
**на производственную практику (научно-исследовательскую работу)**  
(вид практики)

В соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на предприятие \_\_\_\_\_ направляется  
(наименование предприятия)

\_\_\_\_\_,  
(ФИО обучающегося)  
обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения направления подготовки  
\_\_\_\_\_ для прохождения \_\_\_\_\_  
шифр и наименование направления/специальности (вид практики)  
практики на основании приказа ректора УГЛТУ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.  
с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.

Цель практики: развитие способностей для самостоятельного выполнения научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере.

Прибыл

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Начальник ОК \_\_\_\_\_  
(подпись)

МП

Убыл

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Начальник ОК \_\_\_\_\_  
(подпись)

МП

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись, дата)

Задание принял: \_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося, дата)

Назначено ответственное лицо от предприятия за организацию практики (руководитель практики от предприятия)

\_\_\_\_\_

(ФИО, должность)

Начальник ОК \_\_\_\_\_  
(подпись)  
МП

Задание согласовано: \_\_\_\_\_  
(подпись ответственного лица от профильной организации, дата)



БЛАНК  
ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Дата, исх. №

**Отзыв руководителя практики (от предприятия)  
с оценкой сформированности компетенций**

*(Дается оценка уровня сформированности  
компетенций в соответствии с ФОС по практике)*

Формируемые компетенции в результате прохождения практики	Оценка сформированности компетенций (в соответствии с ФОС)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	
ОПК-3 Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
ОПК- 6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
ПК-4 Способен устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий	
ПК-5 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности по оценке воздействия объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	

Руководитель практики от предприятия, должность \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)