

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Рабочая программа практики

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

**Б2.В.01(Пд) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) – «Мониторинг и охрана окружающей среды»

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: д.б.н., профессор  /Михайлов Ю.Е./

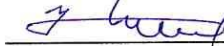
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 7 от «10» января 2023 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 4 от «31» января 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«09» февраля 2023 года

Оглавление	
1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов прохождения производственной практики (преддипломной), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место производственной практики (преддипломной) в структуре образовательной программы	7
4. Объем производственной практики (преддипломной) и ее продолжительность в неделях и часах	7
5. Содержание производственной практики (преддипломной)	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по производственной практике (преддипломной)	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (преддипломной)	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания результата прохождения производственной практики (преддипломной)	13
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 (преддипломной)	14
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	15
8. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике (преддипломной)	18
10. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения п производственной практики (преддипломной)	19
Приложения	21

1. Общие положения

Б2.В.01 (Пд) «Производственная практика (преддипломная)» относится к блоку Б2 «Практика» учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 05.04.06 Экология и природопользование (профиль – «Мониторинг и охрана окружающей среды»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы «Производственная практика (преддипломная)» 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 труда и социальной защиты от 04.03.2014 г. № 121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

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

— 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»;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 897 от 07.08.2020;

— Учебный план образовательной программы высшего образования направления 05.04.06 – Экология и природопользование (профиль - мониторинг и охрана окружающей среды) подготовки магистров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛУ (протокол № 3 от 16.03.2023).

Обучение по образовательной программе 05.04.06 – Экология и природопользование (профиль - мониторинг и охрана окружающей среды) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов прохождения производственной практики (преддипломной), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами прохождения производственной практики (преддипломной) 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. К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование (профиль – Мониторинг и охрана окружающей среды), которая включает:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности).

Производственная практика (преддипломная) готовит к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;

- проектно-производственный;
- организационно-управленческий.

Целью производственной практики (преддипломной) является выполнение выпускной квалификационной работы, развитие способностей для самостоятельного выполнения производственных и научно-исследовательских задач, апробация проектных решений в условиях конкретного предприятия или территории.

Задачи практики:

- формирование умений планирования, организации и руководства научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы;
- формирование умений проведения оценки экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем;
- формирование умений технологического и экономического обоснования внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии; владение современными методами исследований;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них навыков сбора и анализа информации по показателям качества окружающей среды;
- самостоятельное выполнение научных исследований в области промышленной экологии; определение экономического эффекта от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности;
- разработка рекомендаций по использованию результатов научных исследований и апробация полученных результатов.

Требования к результатам освоения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен осуществлять планирование, организацию и руководство научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы, формировать новые направления научных исследований;

ПК-2 - Способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду, выполнять экологический мониторинг, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия;

ПК-3 - Способен проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- научную проблематику в соответствующей области знаний;
- методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований;
- основы научной организации труда;
- нормативные правовые документы в сфере экологии и природопользования, охраны природы;
- экологические методы исследования для решения задач профессиональной деятельности;
- виды, уровни, программы экологического мониторинга окружающей среды;
- принципы и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду;

- природоохранные мероприятия и их виды;
- методы отбора проб и сбора данных;
- компьютерные программы для работы с электронными таблицами и базами данных;
- основные принципы и правила проведения экологического аудита;
- экологические цели организации;
- значимые экологические аспекты организации;
- методы оценки экологической эффективности деятельности организации;

уметь:

- формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования;
- формировать программы проведения научных исследований;
- анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний;
- применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований;
- использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
- применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования;
- решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;
- получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, анализа эмпирических данных;
- обобщать полученные результаты;
- формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов деятельности;
- разрабатывать план мероприятий по экологическому мониторингу;
- выявлять закономерности влияния важных объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду;
- выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;
- создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации;
- анализировать результаты мониторинга и измерений;
- выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации;
- оценивать экологическую эффективность деятельности организации;
- выявлять и корректировать выявленные невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.

владеть навыками:

- выполнения научных исследований с использованием современных подходов и методов;
- работы в научном коллективе;
- применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
- проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской;
- обработки и интерпретации экологической информации;

- выявления и диагностики проблем охраны природы;
- проведения оценки воздействия разных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду;
- разработки практических рекомендаций по сохранению природной среды и типовых природоохранных мероприятий;
- организации мониторинга, измерений, анализа и оценки экологических результатов деятельности организации;
- анализа и документирования результатов мониторинга и измерений в организации;
- оценки выполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды;
- выбора показателей и планирования проведения оценки экологической эффективности деятельности организации.

3. Место производственной практики (преддипломной) в структуре образовательной программы

Производственная практика (преддипломная) является обязательным элементом учебного плана магистрантов направления подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование (профиль – Мониторинг и охрана окружающей среды), что означает формирование у магистранта в процессе ее прохождения основных профессиональных навыков и компетенций в рамках выбранного профиля.

Производственная практика (преддипломная) базируется на знаниях, полученных в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: Планирование, организация и проведение экологических исследований, Надзор и контроль в сфере экологической безопасности, Специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования, Рациональное природопользование и охрана природы, Лесопатологический мониторинг, Экологические аспекты землепользования, Управление персоналом, Экологически устойчивое развитие, Оценка техногенного воздействия на объекты окружающей среды, Экологический мониторинг состояния окружающей среды, Проектирование природоохранных мероприятий, Оценка состояния природных комплексов, Принципы создания малоотходных технологий, Информационные технологии в области экологии, природопользования и охраны природы, Методы и приборы контроля окружающей среды, Правовое регулирование в сфере экологии и природопользования, Экономика и управление природопользованием, Экологический менеджмент и аудит, Инженерно-биологические системы в решении экологических проблем.

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

Без прохождения производственной практики (преддипломной) магистрант не допускается к государственной итоговой аттестации.

4. Объем производственной практики (преддипломной) и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной) составляет 6 зачетных единицы, общий объем часов – 216.

Очная форма обучения

Количество зет/часов/недель	
2 курс	
Общая трудоемкость	6/216/4
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

5. Содержание производственной практики (преддипломной)

Предусмотрены способы проведения практики – стационарная, выездная.

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

Выездная производственная практика проводится в организациях, занятых в сфере экологии и мониторинга состояния окружающей среды, расположенных вне г. Екатеринбурга.

Содержание производственной практики (преддипломная) определяется кафедрой экологии и природопользования, осуществляющей магистерскую подготовку по данному направлению и в, значительной степени, зависит от места прохождения практики и темы выпускной квалификационной работы.

Основные этапы практики и их трудоемкость

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, трудоемкость (зет/час)			
		Подготовительные работы	Выполнение заданий	Обработка результатов	Отчет
1	Подготовительный этап -участие в организационном собрании; -получение дневника практики и памятки по прохождению практики; -получение индивидуального задания; -проведение инструктажа по технике безопасности; -составление плана работы	1/36			
2	Производственный этап (выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы), ведение дневника практики		2/72		
3	Обработка полученных результатов			2/72	
4	Подготовка отчета по практике				1/36
	ВСЕГО ЗЕТ: 6	1	2	2	1

Содержание производственной практики (преддипломной) указывается в индивидуальном задании магистранта. План производственной практики (преддипломной) разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается заведующим кафедрой и фиксируется в отчете по практике.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по производственной практике (преддипломной)

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Телепина, Ю.В. Защита растений: учебное пособие: в 2 частях: [12+] / Ю.В. Телепина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – Ч. 1. – 169 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю

	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600111 – Библиогр.: с. 110-112. – ISBN 978-5-4499-1598-6. – DOI 10.23681/600111. – Текст: электронный.		лю*
2	Геоинформационные системы: учебное пособие: [16+] / авт.-сост. О.Л. Гиниятуллина, Т.А. Хорошева; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 122 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536 . – Библиогр.: с. 116-117. – ISBN 978-5-8353-2232-9. – Текст: электронный.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Веденёва, А. А. Охрана окружающей среды и основы природопользования: методические рекомендации для практических занятий: методическое пособие: [16+] / А. А. Веденёва; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 31 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564285 . – Библиогр.: с. 19. – Текст : электронный.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4043 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
5	Лебедев, С.В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS: учебник: [16+] / С.В. Лебедев, Е.М. Нестеров; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 280 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577800 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-2486-1. – Текст: электронный.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Алексеенко, В.А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.А. Алексеенко. – Москва: Логос, 2011. – 243 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84978 . – ISBN 978-5-98704-473-5. – Текст: электронный.	2011	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований: учебное пособие / Н.Ю. Степанова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург: Санкт-	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

	Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 93 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936 . – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.		
8	Афонина, Т.Е. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие / Т.Е. Афонина, Е.А. Пономаренко. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2014. — 203 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133393 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Лунева, Е.Н. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие: [12+] / Е.Н. Лунева, А.А. Панкарикова, И.В. Гурина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 241 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596087 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1529-0. – DOI 10.23681/596087. – Текст: электронный.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	Ивонин, В.М. Рекреационное лесопользование: учебник: [16+] / В.М. Ивонин, И.В. Воскобойникова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 176 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594524 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1452-1. – DOI 10.23681/594524. – Текст: электронный.	2020	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: практикум: [16+] / Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 106 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563309 . – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Дьяченко, Г.И. Экономика природопользования и техно-сферной безопасности: учебное пособие: [16+] / Г.И. Дьяченко, М.В. Леган; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 68 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574612 . – Библиогр.: с. 67. – ISBN 978-5-7782-3705-6. – Текст: электронный.	2018	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
13	Васина, М.В. Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск: Издательство ОмГТУ, 2017. – 128 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2455-1. – Текст: электронный.	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
14	Широков, Ю.А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник / Ю.А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 412 с. – ISBN 978-5-8114-3849-5. – Текст: элек-	2019	полнотекстовый доступ при входе по

	тронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/123675 – Режим доступа: для авториз. пользователей.		логину и паролю*
15	Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность: учебное пособие / Ю.А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 408 с. – ISBN 978-5-8114-4224-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/116355 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
16	Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация / Б.С. Пункевич, В.Н. Фокин, Е.И. Кислова и др. – Москва: АСМС, 2010. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041 . – Текст: электронный	2010	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
17	Научно-исследовательская работа магистров: учебное пособие / В. В. Прокин, Т. Л. Лепихина, Е. Л. Анисимова, И. М. Будянская. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 188 с. — ISBN 978-5-398-00896-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160976 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2010	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 УГЛУ (<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. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>
3. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>
4. Научно-практический портал Экология производства. Режим доступа: www.ecoindustry.ru
5. Академия Анализа Данных StatSoft: обучение (Официальный сайт StatSoft на русском языке). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https:// http://statsoft.ru/academy/](https://http://statsoft.ru/academy/).

6. Информационная система «Динамические модели в биологии». Кафедра биофизики МГУ им. М.В.Ломоносова [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://dmb.biophys.msu.ru>.
7. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.exponenta.ru>.
8. Журнал «Математическая биология и биоинформатика». Институт математических проблем биологии РАН. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.matbio.org/>.
9. База данных Российского центра защиты леса (<https://rcfh.ru/index.php>);
10. Справочно-информационная система «Биоразнообразие России» (<https://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/>);
11. «Особо охраняемые территории и антропогенные нарушения» (<http://oopt.wildlifemonitoring.ru/?lang=ru>); __Российская государственная библиотека (<http://www.rsl.ru>);
12. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
13. Научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
14. Программы для экологов EcoReport. – Режим доступа: <http://ecoreport.ru/>.

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 "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ
3. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ.
4. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020). С изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020.
5. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ (ред. от 30.12.2020).
6. Федеральный закон от 23.05.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями на 8 декабря 2020 года).
7. 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).
8. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 01.05.2022).
9. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 29.12.2022).
10. Приказ Минприроды России от 29.06.2012 N 191 "Об утверждении Административного регламента исполнения Федеральной службой по надзору в сфере природопользования государственной функции по осуществлению федерального государственного экологического надзора"
11. Приказ Минприроды России от 29.06.2012 № 196 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по исполнению государственной функции по осуществлению государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр
12. Приказ Минприроды России от 25.05.2015 N 237 "Об утверждении порядка оформления и содержания плановых (рейдовых) заданий на проведение плановых (рейдовых) осмотров, обследований особо охраняемых природных территорий, земельных участков, акваторий водоемов и порядка оформления результатов таких осмотров, обследований".

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (преддипломной)

Аттестация по итогам прохождения производственной практики (преддипломной) 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
ПК-1 – Способен осуществлять планирование, организацию и руководство научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы, формировать новые направления научных исследований	Промежуточный контроль: отчетные материалы по практике, защита отчета по практике
ПК-2 - Способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду, выполнять экологический мониторинг, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	Промежуточный контроль: отчетные материалы по практике, защита отчета по практике
ПК-3 - Способен проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем	Промежуточный контроль: отчетные материалы по практике, защита отчета по практике

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания результата прохождения производственной практики (преддипломной)

Критерии оценивания подготовленных отчетных материалов по практике (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-3):

1. обоснованность выбора научно-исследовательской и/или производственной задачи, точность формулировок цели и задач;
2. логичность и структурированность текста отчета, наличие всех структурных частей;
3. качество анализов и решения поставленных задач;
4. объем и качество собранного материала отвечают принципам достаточности и достоверности;
5. своевременность предоставления отчетных материалов по практике;
6. наличие отзыва руководителя практики от организации с оценкой сформированности компетенций.

Критерии оценивания ответа при защите отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-3):

зачтено-отлично - магистрант глубоко и полно владеет методикой анализа теоретического и практического материала, умеет увязывать результаты теоретических исследований с практической составляющей работы конкретного предприятия, отрасли, сферы деятельности, используя знания, полученные в результате изучения дисциплин направления основной образовательной программы. Выводы магистранта логичны и четки, он ори-

ентируется в категориальном аппарате в рамках темы исследования. Обучающийся обладает навыками реферирования, обобщения информации, сопоставления результатов собственных достижений с другими работами в выбранном направлении исследования. Ответ носит самостоятельный характер.

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

не зачтено - магистрант 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 (преддипломной)

Индивидуальные задания (промежуточный контроль)

Работы по производственной практике ведутся по таким направлениям как:

- оценка производственной деятельности предприятий в области использования природных ресурсов в условиях законодательства РФ;
- организация экологического управления на предприятиях;
- проведение производственного экологического контроля, экологическая отчетность предприятий;
- освоение методов контроля загрязняющих веществ в стоках, выбросах предприятия;
- изучение работы очистных сооружений предприятия, оценка качества поверхностных и сточных вод, атмосферного воздуха;
- проведение экологического мониторинга;
- паспортизация, утилизация и переработка отходов предприятий;
- исследование и пути повышения эффективности различных методов рекультивации нарушенных земель;
- освоение методов рационального природопользования по ресурсам (вода, лес, недра, животный, растительный мир) в региональных специально уполномоченных органах;
- порядок и методы проведения государственной экологической экспертизы в региональных отделениях МПР и Росприроднадзора;
- порядок проведения санитарного надзора и экспертизы, лицензирования хозяйственной деятельности;
- порядок разработки технических нормативов в экологических проектных организациях области;
- выявления и диагностики проблем охраны природы;
- проведения оценки воздействия разных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду;
- разработки практических рекомендаций по сохранению природной среды и типовых природоохранных мероприятий;
- проведение фундаментальных экологических исследований и др.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено-отлично	<p>Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения; способен осуществлять планирование, организацию и руководство научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы, формировать новые направления научных исследований; способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду, выполнять экологический мониторинг, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; способен проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем.</p>
Базовый	зачтено-хорошо	<p>Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, некоторые знания и практические навыки; способен осуществлять планирование, организацию и руководство научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы, формировать новые направления научных исследований; способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду, выполнять экологический мониторинг, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; способен проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем.</p>

Пороговый	зачтено-удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки; способен осуществлять планирование, организацию и руководство научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы, формировать новые направления научных исследований; способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду, выполнять экологический мониторинг, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; способен проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем.
Низкий	не зачтено	Обучающийся демонстрирует некоторые элементарные знания по основным вопросам учебной практики; не способен осуществлять планирование, организацию и руководство научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы, формировать новые направления научных исследований; не способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду, выполнять экологический мониторинг, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия; не способен проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем.

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 студентов и магистрантов в вузе 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 с оценкой.

Руководство производственной практикой (преддипломной) осуществляется научным руководителем.

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

По результатам производственной практики 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 учебной практике 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 магистрант 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 магистрант 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 направление на практику. В направлении указывают: название института, кафедры, фамилию, имя, отчество магистранта, курс, направление и профиль подготовки, название выпускающей кафедры, место практики. Указываются: сроки практики по учебному плану, дата фактического прибытия на практику, дата фактического выезда с места практики. Приводятся сведения о должности, фамилии, имени, отчестве руководителя практики от принимающей организации.

Рабочим документом является дневник практики. Дневник заполняется магистрантом. В дневнике указывают: фамилию, имя, отчество магистранта, 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 магистрант осуществлял ежедневно для выполнения программы производственной практики. Записи данного раздела заверяет руководитель практики от принимающей организации.

По окончании практики магистрант пишет заключение и формулирует предложения по ее итогам, которые представляются в разделе «Заключение». Кроме того, по окончании практики магистрант 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 практики 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 производственной практике (преддипломной)

Для успешного оформления результатов производственной практики (преддипломной) 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:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

10. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование, может проводиться в структурных подразделениях вуза. Сбор и анализ данных для выполнения задач производственной практики 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 магистрант должен иметь постоянный доступ к информационным ресурсам библиотечных фондов УГЛТУ, так же он может использовать иные информационные системы.

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

Магистранты заочной формы обучения, работающие по специальности, могут проходить производственную практику по месту работы в случае согласования места прохождения практики с научным руководителем магистерской программы.

Материально-техническим обеспечением производственной практики магистранта 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 магистра:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации);
- типовые инструкции, используемые на предприятии;
- информационные базы данных предприятия;
- методические разработки, определяющие порядок прохождения и содержания учебной 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 информационно-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 (межкафедральная лаборатория ГИС-	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет. Весы аналитические, весы технические, фитотестер, атомно-

технологий и эколого-аналитического мониторинга)	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 (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

(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 (преддипломную)
(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: выполнение выпускной квалификационной работы, развитие способностей для самостоятельного выполнения производственных и научно-исследовательских задач, апробация проектных решений в условиях конкретного предприятия или территории.

Прибыл

«__» _____ 20__ г.

МП

Начальник ОК _____
(подпись)

Убыл

«__» _____ 20__ г.

МП

Начальник ОК _____
(подпись)

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)
ПК-1 – Способен осуществлять планирование, организацию и руководство научно-исследовательских работ в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы, формировать новые направления научных исследований	
ПК-2 - Способен проводить оценку воздействия различных форм хозяйственной деятельности (промышленного производства) на окружающую среду, выполнять экологический мониторинг, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды, разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	
ПК-3 - Способен проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем	

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