

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

Кафедра ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ БИОСФЕРЫ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.П.2 Преддипломная практика

Направление подготовки **20.04.01 «Техносферная безопасность»**

Академическая магистратура

Профиль подготовки

**Промышленная экология и рациональное
использование природных ресурсов**

Количество зачетных единиц **3**

Трудоемкость **108 ч**

Разработчик программы:
зав. кафедрой физико-химической технологии
защиты биосферы, д.х.н.

И.Г. Первова

Екатеринбург 2017 г.

Содержание

Введение.....	2
Цели и задачи практики	2
Место преддипломной практики в структуре ООП магистратуры	3
Место, время и способ проведения преддипломной практики магистра	3
Перечень и содержание разделов практики	3
Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
Общие рекомендации по организации и проведению практики	5
1. Задание на практику	6
2. Методические рекомендации по подготовке отчета по практике	6
3. Перечень учебно-методического обеспечения практики для самостоятельной работы обучающихся	7
4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	7
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике. Контроль результативности учебного процесса	8
5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. Формы контроля формирования компетенций	8
5.2. Виды, формы и сферы контроля	9
5.3. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания	10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	13
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	14
Приложение 1. Задание на практику	15
Приложение 2. Форма титульного листа отчета по практике	16
Приложение 3. Контрольные вопросы для оценки результатов прохождения преддипломной практики	17

Введение

Цель и задачи практики

Целью преддипломной практики магистра является применение профессиональных теоретических знаний в рамках экспериментов, закрепление у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, освоение методики проведения всех этапов работ в рамках магистерской диссертации – от постановки задачи исследования до подготовки автореферата.

Преддипломная практика – вид работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, совершенствование навыков проектной и экспертной деятельности, на расширение массива и структурирование эмпирического материала для подготовки проекта, составляющего основную часть магистерской диссертации.

Задачами преддипломной практики являются:

- поиск и сбор научной литературы в рамках предложенной руководителем тематики, подготовка обзора литературы;
- проведение экспериментов по теме диссертации и оформление их результатов с использованием компьютерных технологий;
- подготовка отчета и презентации о результатах преддипломной практики.

- организация или участие в ведомственных, региональных, всероссийских, международных конференциях и иных мероприятиях с публичным представлением промежуточных или окончательных результатов работы.

Место преддипломной практики магистра в структуре ООП магистратуры

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки магистра по технологической безопасности и проводится для овладения выпускником профессиональным опытом, проверки профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбора материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (диссертации). На этом этапе завершается формирование квалифицированного магистра, способного решать сложные задачи.

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах (практиках)

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Экономика и менеджмент безопасности		Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)
2.	Управление рисками, системный анализ и моделирование		
3.	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности		
4.	Технологии утилизации и обезвреживания промышленных отходов		

Место, время и способ проведения преддипломной практики магистра

Преддипломная практика проводится в лабораториях кафедры ФХТЗБ УГЛТУ или на базе предприятий и организаций региона. Студенты могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики. В этом случае студенты представляют согласие предприятия, учреждения, организации о предоставлении места прохождения практики с указанием срока ее проведения и возможности проведения практики в соответствии с данной программой. При выполнении заданий практики по основному месту работы студент, действуя в соответствии с законодательством и регламентом работы соответствующего учреждения, организации, продолжает выполнять свои должностные обязанности и одновременно собирает материалы для магистерской диссертации.

Конкретное место прохождения преддипломной практики согласуется с научным руководителем магистранта, в зависимости от направленности магистерской программы и темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Руководитель практики от выпускающей кафедры определяет продолжительность и последовательность отдельных видов работ практиканта. Практика предполагает подготовку аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, в том числе в ходе научно-исследовательской работы в семестре, а также выступление с докладом на итоговой научно-практической конференции.

Сроки проведения практики – 4 семестр (общее количество недель - 2).

Способы проведения преддипломной практики – стационарная, выездная.

Перечень и содержание разделов преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), общее количество недель – 2.

№	Содержание	Количество часов		Рекомендуемая литература	Код формируемых компетенций
		Очное обучение	Заочное обучение		
1	Составление плана прохождения практики	4	4		ОК-6, ОПК-1
2	Теоретическая подготовка	6	6	1-7	ОК-6, ОПК-1
3	Практическая работа	70	70	1-7, 8-16	ОПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-18
4	Обработка и анализ полученных результатов	24	24	8-16	ОК-6, ПК-5, ПК-18
5	Заключительный	4	4		ОК-6
	Итого:	108	108		

Составление плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Студент самостоятельно составляет план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя. Формулируются цель и задачи исследования.

Теоретическая подготовка. Углубленное изучение источников информации, инструкций, функциональных обязанностей. Расширение знаний основных понятий, категорий и инструментов прикладных дисциплин. Прохождение инструктажей перед преддипломной практикой.

Практическая работа. Студент, в соответствии с поставленными целями и задачами, проводит экспериментальное исследование. Осуществление поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач. Осуществление выбора инструментальных средств для проведения экспериментов, расчетов в соответствии с поставленной задачей.

Обработка и анализ полученных результатов. Студент проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, содержательную интерпретацию полученных результатов. Обработка материала и написание чернового варианта магистерского исследования, отчета о НИР, научной статьи, доклада. Разработка проектных решений, разработка соответствующих методических и нормативных документов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, оценка их эффективности. Разработка вариантов управленческих решений и обоснование их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности.

Заключительный. Студент оформляет отчет о практике, готовит презентацию результатов проведенного исследования. Защищает отчет по преддипломной практике.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате успешного прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

знать: методы исследования в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки; требования нормативных правовых и нормативно-технических документов в области обеспечения безопасности в техносфере; патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

уметь: анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме; использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач, планировать и проводить эксперимент в исследуемой области в рамках написания магистерской диссертации; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и

представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам; проводить аудит и экспертизу экологической безопасности на промышленном предприятии; анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки;

владеть: навыками формулирования целей и задач научного исследования; приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности; навыками использования электронно-вычислительными и измерительными средствами при написании магистерской диссертации; навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); навыками работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики магистра:

- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

- способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);

- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);

- способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, преддипломной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);

- способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

Общие рекомендации по организации и проведению преддипломной практики магистра

Руководитель практики от университета: помогает студенту-магистранту составить план сбора фактического материала; участвует в организационных мероприятиях, проводимых до ухода студентов-магистрантов на практику; осуществляет учебно-методическое руководство практикой; наблюдает и контролирует прохождение практики; принимает участие в обосновании темы магистерской диссертации.

Систематическое, повседневное руководство преддипломной практикой студента осуществляется руководителем практики от организации, органа государственной или муниципальной власти, академической или ведомственной научно-исследовательской организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования. В задачи руководителей практики от организации, органа государственной или муниципальной власти, академической или ведомственной научно-исследовательской организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования входит: составление вместе с практикантом календарного плана, предусматривающего выполнение всей программы практики применительно к специфике деятельности; систематическое наблюдение за работой практиканта и оказание ему необходимой помощи; контроль хода выполнения программы практики; составление отзыва (характеристики о прохождении студентом-магистрантом практики); помощь в подборе отчетности и материалов, для подготовки обоснования.

Студенты-магистранты при прохождении преддипломной практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем-руководителем практики от университета.

2. Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка.

3. Представить руководителю практики от университета письменное обоснование темы магистерской диссертации в сроки, установленные учебным планом.

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики. При прохождении научно-преддипломной практики на базе ФГБОУ ВПО УГЛТУ используется материально-техническая база выпускающей кафедры, которая осуществляет подготовку магистров по программе «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов». В случае прохождения преддипломной практики на базе производственных предприятий города, области, региона магистрант имеет возможность ознакомиться и воспользоваться материально-технической базой данного предприятия с разрешения руководства предприятия и в соответствии с индивидуальным заданием.

Научно-исследовательские технологии, используемые на практике магистранта: На преддипломной практике активно используется проблемное обучение, связанное с решением проблем конкретного объекта исследования; исследовательские методы обучения, связанные с самостоятельным пополнением знаний; проектное обучение, связанное с участием магистрантов в реальных процессах, имеющих место в организациях (учреждениях), информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет. Магистранты имеют возможность дистанционных консультаций с руководителями практики от университета посредством электронной почты, либо личного общения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (в том числе на базе лабораторий кафедры ФХТЗБ).

1. Задание на практику

В процессе прохождения практики студент должен выполнить индивидуальное задание, которое выдается научным руководителем практики от кафедры (приложение 1). В индивидуальное задание могут быть включены разделы (вопросы) в соответствии с конкретным планом проведения практики.

Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

Рекомендуется разрабатывать и излагать методику исследований по следующей схеме: а) критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства); б) параметры, контролируемые при исследованиях; в) оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка; г) условия и порядок проведения исследований; д) состав исследований; е) математическое планирование экспериментов; ж) обработка результатов исследований и их анализ.

Результаты проведенных научных исследований могут быть представлены в виде устного доклада на собрании сотрудников или конференциях, письменного отчета, статьи в журнале, диссертации, монографии. Самым распространенным видом научных публикаций являются *тезисы докладов и выступлений*. Это изложенные в краткой форме оригинальные научные идеи по выбранной автором теме. Более значимые научные результаты, которые требуют развернутой аргументации, публикуются в форме *научной статьи*. Тема научной публикации должна быть очень конкретной, сосредоточенной на особенностях рассматриваемого явления, его влиянии на другие события и явления, сравнении и т.п.

2. Методические рекомендации по подготовке отчета по практике

Отчет о практике является основным документом магистранта, отражающим, выполненную им во время практики работу, полученные им профессиональные умения и навыки. Материалы отчета магистрант в дальнейшем может использовать в своей выпускной квалификационной работе. Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля - верхнее, нижнее, левое и правое – 2,0 см, шрифт -

Times New Roman , кегль шрифта –14, Формат А-4. Объем отчета без приложений должен составлять 25-40 страниц.

Структура отчета: титульный лист (приложение 2), включающий место и время прохождения практики; Ф.И.О. руководителя практикой от университета; содержание; основная часть, включающая в себя следующие основные сведения: вид и объем выполненной работы по программе практики; анализ и обсуждение результатов исследования; перечень вопросов, которые, по мнению практиканта, нуждаются в специальном исследовании и значимы для практики (с определенными предложениями по их решению).

Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе. Отчет должен давать представление о работе, проделанной магистрантом.

3. Перечень учебно-методического обеспечения практики для самостоятельной работы обучающихся

основная:

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды. М.: Юрайт. 2010. 671 с.
2. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 435 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72578
3. Ларионов Н.М., Рябышенков А.С. Промышленная экология: учебник. М.: Юрайт. 2012. 495 с.
4. Никифоров А.Ф., Липунов И.Н., Василенко Л.В.. Природопользование и охрана окружающей среды. Екатеринбург, УГЛТУ, 2007. 223 с.
5. Анисимов А. В. Экологический менеджмент: учебник для вузов. Ростов н/Д: Феникс, 2009. 349с.
6. Глухих В.В. Основы научных исследований: учебное пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. 99 с.
7. Каракеян В.И. Экономика природопользования: учебник. М: Юрайт; ИД Юрайт. 2011. 576с.
8. Бобылев С. Н., Ходжаев А. Ш. Экономика природопользования. М: Инфра-М, 2010. 502 с.

дополнительная:

9. Гоберман В.А. Технология научных исследований - методы, модели, оценки: учеб. пособие. 2-е изд., стер. М.: МГУЛ, 2002. 390 с.
10. Папковская П.Я. Методология научных исследований: курс лекций. Минск: Информпресс, 2002. 176 с.
11. Глухих В.В. Основы научных исследований: курс лекций для студентов инженерно-экологического факультета. Екатеринбург: УГЛТА, 1998. 90 с.
12. Зайнулин Х.Н. Обращение с отходами производства и потребления. Уфа: Диалог. 2005. 292 с.
13. Гонопольский А.М. Региональная экономическая стратегия обращения с отходами. М.: МГУИЭ. 2005. 164 с.
14. Экономика природопользования./ Под редакцией К. В. Папенова. М.: ВЕЛБИ, 2008. 928 с.
15. Барулин С.В. Солнышкова Ю.Н. Налогообложение природопользования: учебное пособие. М.: Экономистъ, 2008. 285 с.
16. Саломеев В.П. Реконструкция инженерных систем и сооружений водоотведения. М.: Издательство ассоциации строительных вузов. 2009. 192 с.
17. Кичигин В.И. Водоотводящие системы промышленных предприятий: учебное пособие. М.: АСВ. 2011. 656 с.

4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс] : справочная правовая система : версия 4000.00.15 : [установленные банки : законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва : ЗАО «Консультант Плюс», 1992– . – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, локальная сеть вуза.

2. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

3. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010– . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

4. Электронный архив УГЛТУ [Электронный ресурс]: содержит электронные версии научных, учебных и учебно-методических разработок авторов - ученых УГЛТУ. Режим доступа: <http://elar.usfeu.ru>.

5. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства Инфра-М и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Режим доступа: : <http://znanium.com>.

6. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: : <http://www.rbc.ru>.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике. Контроль результативности учебного процесса

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. Формы контроля формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля	Семестр очное (заочное) обучение
Способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	4/5
Способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	4/5
Способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	4/5
Способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	4/5

техносфере (ПК-5)		
Способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	4/5
Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	4/5

Этапы формирования компетенций:

ОК-6, ОПК-1, ПК-5 – основной этап, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача зачета.

ОПК-4, ПК-15, ПК-18 – заключительный этап, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача зачета.

5.2. Виды, формы и сферы контроля

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля	Средства для проведения контроля
1	Промежуточный контроль	Зачет, защита отчета по итогам практики	Контрольные вопросы, отчет по итогам практики

Форма контроля - промежуточная аттестация в виде зачета. Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. Отчетные материалы, представляемые магистрантом, должны отражать следующие положения:

- знание основных положений методологии научного исследования и умение использовать их при работе над выбранной темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- умение сформировать алгоритм (программу) научного исследования;
- знание и умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научных данных и результатов экспериментальных исследований;
- способность излагать научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций, докладов.

Научный руководитель (руководитель практики) в ходе проверки отчета о результатах научно-преддипломной практики выявляет, насколько полно и глубоко магистрант изучил круг вопросов, определенных индивидуальным заданием. Также результаты научно-преддипломной практики могут быть опубликованы в виде тезисов, статей, обсуждены на научных семинарах кафедры и доложены на научно-практических конференциях разного уровня.

Процедура защиты состоит из доклада магистранта о проделанной работе в период практики и выполнении им индивидуального задания (до 10 мин), затем ответов на вопросы по существу доклада.

Критериями оценки результатов практики магистрантом являются: мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике; степень выполнения программы практики и индивидуального задания; содержание и качество представленных магистрантом отчетных материалов; уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно), которая приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

5.2.1. Промежуточный контроль (защита отчета по итогам практики), формирование компетенций ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-18

Студент подготавливает отчет по итогам прохождения практики согласно индивидуальному заданию и в соответствии с характером объекта, на котором он проходит практику. Руководитель из числа преподавателей кафедры осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль над выполнением работы в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершенного отчета.

Отчет выполняется обучающимся самостоятельно и должен быть представлен к проверке преподавателю в начале семестра.

Отчет должен быть защищен студентом. Отчет должен быть аккуратно оформлен в печатном виде, удобен для проверки и хранения. Защита отчета может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

5.2.2. Промежуточный контроль (контрольные вопросы), формирование компетенций ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-18

Контрольные вопросы для проведения промежуточного контроля приводятся в приложении 3.

5.3. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

5.3.2. Критерии оценки отчета по итогам практики, формирование компетенций ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-18

«5» (отлично): отчет выполнен в срок; оформление, структура и стиль отчета образцовые; отчет выполнен самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите отчета. Обучающийся *на высоком уровне:*

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);

- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);

- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);

- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

«4» (хорошо): отчет выполнен в срок; в оформлении, структуре и стиле отчета нет грубых ошибок; отчет выполнен самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся при защите отчета правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Обучающийся *на базовом уровне:*

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);
- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

«3» (удовлетворительно): отчет выполнен с нарушением графика; в оформлении, структуре и стиле отчета есть недостатки; отчет выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения. Обучающийся при защите отчета ответил не на все вопросы. *Обучающийся на пороговом уровне:*

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);
- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

«2» (неудовлетворительно): оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы при защите отчета. *Обучающийся на низком уровне:*

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);
- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

5.3.3. Критерии оценки устного ответа на контрольные вопросы, формирование компетенций ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-18

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. *Обучающийся на высоком уровне:*

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);
- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Обучающийся на базовом уровне:

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);
- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем. Обучающийся на *пороговом уровне*:

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);
- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не мо-

жет исправить, даже при коррекции преподавателем. Отказывается отвечать на поставленные вопросы. Обучающийся *на низком уровне*:

- способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способен структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

- способен организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);

- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);

- способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);

- способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18).

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	«5» (отлично)	Теоретическое и практическое содержание практики освоено полностью, компетенции сформированы, все задачи, предусмотренные индивидуальным заданием, выполнены
Базовый	«4» (хорошо)	Теоретическое и практическое содержание практики освоено полностью, компетенции сформированы, все задачи, предусмотренные индивидуальным заданием, выполнены с незначительными замечаниями
Пороговый	«3» (удовлетворительно)	Теоретическое и практическое содержание практики освоено частично, компетенции сформированы, большинство задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выполнено, в них имеются ошибки
Низкий	«2» (неудовлетворительно)	Теоретическое и практическое содержание практики не освоено, компетенции не сформированы, большинство задач, предусмотренных индивидуальным заданием, либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения заданий

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 пк
2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
3. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, су-

дебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992– . – Режим доступа: локальная сеть вуза

5. Система автоматизации библиотек ИРБИС64

6. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса

Занятия лекционного типа:

- аудитория 3-116 площадью 40 м², оснащенная презентационной и мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов.
- компьютерный класс 3-242 площадью 48 м² с доступом в Интернет, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и имеющие связь с сервером класса;

Лабораторный практикум:

- специализированная лаборатория «Экоаналитическая лаборатория» 3-248;
- спектрофотометр для работы в УФ- и видимом диапазоне спектра UV-1800 фирмы Shimadzu, инверсионный вольтамперометр ИВА-5, иономеры ЭВ-74 – 2 шт., иономеры CyberScan pH 510 – 1 шт., фотоколориметр КФК-2, весы аналитические – 1 шт., сушильный шкаф;
- в достаточном количестве химические реактивы и лабораторная посуда.

Форма титульного листа

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический
университет
Кафедра физико-химической технологии защиты биосферы**

**ОТЧЕТ
по преддипломной практике**

_____ /
(место практики)

_____ /
(сроки практики)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс _____ Группа _____

№ зачетной книжки _____

Руководитель практики
от предприятия (организации) _____ / Ф.И.О.
(подпись)

Руководитель практики
от университета _____ / Ф.И.О.
(подпись)

Екатеринбург 20 _____

Контрольные вопросы для оценки результатов прохождения преддипломной практики

1. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия.
2. Опишите стадии (технологии) основного производства предприятия (с указанием удельных показателей использования сырья и материалов, параметров основных процессов и т.п.).
3. Перечислите опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса предприятия.
4. Приведите примеры нормативно-правовых актов в области обеспечения экологической безопасности на предприятии.
5. Перечислите документы, регламентирующие соблюдение правил и норм техники безопасности при работе на различном оборудовании предприятия.
6. Перечислите мероприятия по санитарно-гигиенической и экологической аттестации рабочих мест.
7. Опишите методы контроля за качественными и количественными показателями промышленных отходов (сточных вод, газо-пылевых выбросов, твердых отходов).
8. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.).
9. Охарактеризуйте компоненты (в выбросах и сбросах) с точки зрения воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
10. Перечислите средства инструментального контроля различных параметров производственной среды.
11. Оцените особенности организации мониторинга качества окружающей среды на предприятии (оцените связь между данными постов и аналитической лабораторией).
12. Перечислите и опишите технологические процессы обезвреживания и утилизации производственных отходов на предприятии.
13. Опишите конструкционные особенности используемой экобиозащитной техники (аппараты и сооружения).
14. Перечислите меры по защите человека и среды обитания от негативных воздействий на предприятии.
15. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью применяются на предприятии?
16. Перечислите основные задачи администрации и инженерно-технических работников в области безопасности и экологичности производства.
17. Приведите примеры мероприятий, проводимых на предприятии в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
18. Проведите анализ эффективности работы имеющейся на предприятии экобиозащитной техники и технологии в соответствии с новыми достижениями науки и техники в рекуперации промышленных отходов.
19. Охарактеризуйте затраты на сырье и материалы, используемые в технологическом процессе (с учетом величин концентраций, компонентов, удельных показателей и норм потребления).
20. Оцените величину затрат, необходимую для эффективной работы существующей на предприятии технологической схемы обезвреживания (очистки) сточных вод, газовых выбросов.
21. Оцените значение капитальных затрат на природоохранные мероприятия, проводимые на предприятии.
22. На основе нормативных величин оцените платежи за загрязнение окружающей среды (отдельно по каждому объекту окружающей среды).
23. Оцените и сравните между собой ущербы, наносимые объектам окружающей среды.
24. На основе анализа перечня промышленных отходов, размещаемых предприятием, оцените ущерб, наносимый почвам как объекту охраны окружающей среды.