

**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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.П.1 Производственная практика
«Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности»**

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 производственной практики в структуре ООП магистратуры	3
Место, время и способ проведения производственной 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	7
3. Перечень учебно-методического обеспечения практики для самостоятельной работы обучающихся	7
4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	8
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике. Контроль результативности учебного процесса	9
5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. Формы контроля формирования компетенций ...	9
5.2. Виды, формы и сферы контроля	10
5.3. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания	11
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	15
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	15
Приложение 1. Задание на практику	16
Приложение 2. Форма титульного листа отчета по практике	17
Приложение 3. Контрольные вопросы для оценки результатов прохождения производственной практики	18

Введение

Цели и задачи практики

Целью производственной практики магистра «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является подготовка магистранта к научно-исследовательской работе и развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом; развитие практических умений, привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы; практическое применение знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения и направленных на решение профессиональных задач научно-исследовательского характера и выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачами производственной практики являются:

– совершенствование знаний и навыков, связанных со спецификой работы опасных производственных объектов, деятельностью органов государственной и муниципальной власти в области обеспечения безопасности;

- получение обновленных сведений, связанных с организацией и содержанием работы в организации (органе государственной или муниципальной власти) в области экологической и промышленной безопасности;
- проведение исследований и экспериментальных работ в области идентификации опасных производственных объектов, оценки степени воздействия поражающих факторов;
- поиск материалов для подготовки задания и разработки проектных решений, методических и нормативных документов, предложений и мероприятий по защите окружающей среды;
- подбор информации для написания магистерской диссертации;
- получение навыков работы с современными информационными технологиями в области экологической и промышленной безопасности, защиты окружающей среды.

Место производственной практики магистра в структуре ООП магистратуры: практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки магистра. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Прохождение производственной практики является необходимой основой для последующего приобретения знаний по избранному виду профессиональной деятельности.

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах (практиках)

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Экономика и менеджмент безопасности	Обращение с особо опасными отходами	Выпускная квалификационная работа
2.	Управление рисками, системный анализ и моделирование	Биотехнологические процессы защиты окружающей среды	Научно-исследовательская работа
3.	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности		Преддипломная практика
4.	Технологии утилизации и обезвреживания промышленных отходов		

Место, время и способ проведения производственной практики магистра

Научно-производственная практика проводится на базе:

- производственных предприятий, в соответствии с заключенным договорами;
- исследовательских лабораторий и испытательных центров;
- научно-исследовательских учреждений;
- государственных учреждений и вузов, соответствующего профиля.

Конкретное место прохождения научно-производственной практики определяется 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 – 3 семестр (общее количество недель - 2).

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Перечень и содержание разделов производственной 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	12	12	1-7	ОК-6, ОПК-1
3	Практическая работа	64	64	1-7, 8-16	ОПК-4, ПК-5, ПК-14, 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 производственной 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 производственной практике.

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

В результате прохождения научно-производственной практики магистрант должен быть подготовлен к решению следующих *профессиональных задач* в области научно-производственной деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

знать: этапы и стадии научно-исследовательской работы; необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из задач конкретного исследования; методы обеспечения и совершенствования безопасности опасных производственных процессов; организационные основы и практику осуществления конкретных мероприятий по защите окружающей среды; принципы расчетов основных аппаратов и систем обеспечения безопасности технологических процессов; методы технико-экономического анализа экобиозащитных мероприятий; принципы и методы проведения экспертизы экологической, производственной безопасности; методы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия опасного производства;

владеть: навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований; методами презентации научных результатов с привлечением современных технических средств; методами расчета социально-экономической эффективности экобиозащитных мероприятий; тенденциями развития соответствующих технологий и инструментальных средств; процедурой проведения экологической экспертизы; способами использования современных технических средств по обеспечению безопасности опасных объектов;

уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности и требующие профессиональных знаний; обрабатывать полученные результаты, анализировать и оценивать их с учетом данных специализированной литературы, известных научных открытий и достижений в соответствующей сфере; вести библиографическую работу; анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания; анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания от опасностей природного и антропогенного характера.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, 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 производственной 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 производственной 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 производственной 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 производственной практики. При прохождении научно-производственной 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 научно-производственной 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 производственной 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. Ларионов Н.М., Рябышенков А.С. Промышленная экология: учебник. М.: Юрайт. 2012. 495 с.
3. Никифоров А.Ф., Липунов И.Н., Василенко Л.В.. Природопользование и охрана окружающей среды. Екатеринбург, УГЛТУ, 2007. 223 с.
4. 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
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: Информ-пресс, 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	3/4
Способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	3/4
Способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	3/4
Способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	3/4
Способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	3/4
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	3/4
Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы, защита отчета по итогам практики	3/4

Этапы формирования компетенций:

ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ПК-5, ПК-15, ПК-18 – основной этап, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача зачета.

ПК-14– 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	График проведения контроля (недели в семестре)
1	Промежуточный контроль	Зачет, защита отчета по итогам практики	Контрольные вопросы, отчет по итогам практики	1-2

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-производственной практики выявляет, насколько полно и глубоко магистрант изучил круг вопросов, определенных индивидуальным заданием. Также результаты научно-производственной 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-14, 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 завершеного 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-14, 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-14, 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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-14, 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 коллектив-

визма и взаимопомощи (ОПК-4);

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

- способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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, недостаточно умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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 может 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 организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- 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, судебная 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 производственной практике
«Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности»**

(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
производственной практики**

1. Опишите стадии (технологии) основного производства предприятия (с указанием удельных показателей использования сырья и материалов, параметров основных процессов и т.п.).
2. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.).
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. Охарактеризуйте компоненты (в выбросах и сбросах) с точки зрения воздействия на окружающую среду и здоровье человека.
6. Оцените особенности организации мониторинга качества окружающей среды на предприятии (оцените связь между данными постов и аналитической лабораторией).
7. Перечислите и опишите технологические процессы обезвреживания и утилизации производственных отходов на предприятии.
8. Опишите конструкционные особенности используемой экобиозащитной техники (аппараты и сооружения).
9. Перечислите меры по защите человека и среды обитания от негативных воздействий на предприятии.
10. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью производства применяются на предприятии?
11. Перечислите основные задачи администрации и инженерно-технических работников в области безопасности и экологичности производства.
12. Приведите примеры мероприятий, проводимых на предприятии в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
13. Проведите анализ эффективности работы имеющейся на предприятии экобиозащитной техники и технологии в соответствии с новыми достижениями науки и техники в рекуперации промышленных отходов.