

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

подпись и наименование направления подготовки


 Кочергин А.С.
 «29» 03 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

Уровень основной образовательной программы магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль (направленность) Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения очная

(очная, заочная, очно-заочная)

Кафедра-разработчик Инженерная экология

	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Неделя / з.е.	Курс, семестр	Неделя / з.е.	Курс	Неделя / з.е.	Курс, семестр
Б2.В.01(П) Производственная: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.						
Объем практики (з.е.)	108/3	1 курс, 2 сем;				
Продолжительность практики (неделя)	2					
Б2.В.02(П) Производственная: научно-исследовательская работа.						
Объем практики (з.е.)	1620/45	2 курс, 3,4 сем.				
Продолжительность практики (неделя)	20/10					
Б2.В.03(П) Преддипломная практика.						
Объем практики (з.е.)	216/6	2 курс, 4 сем				
Продолжительность практики (неделя)	4					

Лист согласования рабочей программы практики

Рабочая программа разработана на основании:

- 1 ФГОС ВО по направлению подготовки магистров
20.04.01 Техносферная безопасность
код и наименование направления подготовки
утвержденного 06.03.2015 регистрационный номер 172
дата
- 2 Примерной программы практики _____
Вид практики
утвержденной _____
наименование профильного УМО и дата утверждения
- 3 Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом университета,
протокол от 29.03.2018 № 7

Разработчики:

Ведущий преподаватель:

Полубояринов П.А. к.с.-х. наук, доцент
Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание



подпись

дата

Преподаватели:

Щепетова В.А., к.т.н., доцент
Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание



подпись

дата

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

дата

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры _____

ИИЭ _____ протокол от _____ № _____

Заведующий кафедрой
Полубояринов П.А. к.с.-х.наук, доцент
Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание



подпись

дата

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета

ИИЭ _____ протокол от 22.03.2018 № 7

Председатель методической комиссии
Кочергин А.С.
Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание



подпись

дата

Б2.В.01(П) Производственная: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. Цели и задачи практики

Цель практики:

- освоение принципов, техники и технологии инженерной защиты окружающей среды, обеспечение техносферной безопасности;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности и формирование специалистов высшей квалификации.

Задачи практики:

- изучение техники и технологии, машин и механизмов, средств и методов защиты воздушного бассейна, водных объектов, почвы и грунтовых вод от загрязнений; изучение системы экологического мониторинга, приборов и средств контроля за состоянием природной окружающей среды;
- разработка системы управления охраной окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления, изучение структуры и деятельности природоохранного отдела предприятия.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики:

- стационарная, выездная

Форма (формы проведения практики)

Посещение мест практики, работа в аудиториях и лабораториях вуза

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б1.В.01(П) ООП.

Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны) ОК-11, ОПК-2, ПК-8 компетенция(и) на пороговом уровне.
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

- Подготовка и сдача выпускной квалификационной работы
(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

- способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (**ОК-4**);

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные научные издания, в том числе электронные, по направлению подготовки

Уметь:

-
- пользоваться электронно-информационной системой образования ВУЗа;
-

Владеть:

- навыками пользования компьютером;
-

Иметь представление:

- о комплексных программах экологической защиты.
-

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

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- как обработать полученные данные, сформулировать выводы на основании полученных результатов, разработать рекомендации по практическому применению результатов научного исследования
-

Уметь:

- самостоятельно выполнять научные исследования в области безопасности, планировать эксперимент, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты исследований
-

Владеть:

- навыками составления отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями
-

Иметь представление:

- о комплексных программах экологической защиты.
-

- способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (**ОК-9**);
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- информационные технологии поддержки принятия решений в научном эксперименте
-

Уметь:

- выбирать и применять современные информационные технологии в обработке данных эксперимента
-

Владеть:

- навыками работы с информационными технологиями поддержки принятия решений
-

Иметь представление:

- о проведении экологических экспериментах
-

- способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (**ОК-10**);
-

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- информационные технологии в моделировании решения задач

Уметь:

- выбирать и применять современные информационные технологии в моделировании решения задач

Владеть:

- навыками работы с информационными технологиями моделирования решения задач

Иметь представление:

- о реализации научного эксперимента
- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии (ОК-11);

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- научные и организационные основы безопасности профессиональной деятельности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

Владеть:

- навыками критического восприятия информации;

Иметь представление:

- о комплексных программах экологической защиты.
- способность создавать модели готовых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- методы новых систем защиты человека и среды обитания

Уметь:

- применять системы защиты человека и среды обитания

Владеть:

- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания

Иметь представление:

- о реализации созданных моделей экологических систем

- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач **(ПК-10)**;

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- современные информационные технологии при решении научных задач

Уметь:

- оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач в техносфере

Владеть:

- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач

Иметь представление:

- о компьютерных программах, используемых в изучении техносферной безопасности

- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать **(ОПК-2)**;

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
- научные проблемы в области газоочистки, водоочистки и утилизации твердых отходов;

Уметь:

- четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;

Иметь представление:

- оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России;

- способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области **(ПК-8)**.

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- систему управления безопасностью в техносфере;
- системы, принципы и методы экологического менеджмента;

Уметь:

- выбирать схемы очистки газов на промышленном предприятии;

- выбирать схемы очистки сточных вод на промышленном предприятии.

Владеть:

- методами поиска научно-технической информации с помощью Интернет-ресурсов в области техноферной безопасности;

Иметь представление:

- о способах расчета и прогнозирования оценки загрязнения атмосферы, в том числе и с использованием специальных компьютерных программ
- о развитии экологически чистого производства: комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов, создание замкнутых производственных циклов, замкнутых систем промышленного водоснабжения, комбинирование и кооперация производств.

В результате прохождения практики (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
- рабочие документы по организации связи и оповещения

Уметь:

- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты.

Владеть:

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
- способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

Иметь представление:

- о измерении уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- о сложившихся природных региональных условиях при принятии и реализации решений в области экологического управления с целью минимизации воздействия на окружающую среду.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	<i>Подготовительный этап.</i>	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10	1.1. Подготовка календарного плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики. (36 ч.)	Отчет в дневнике технологической практики с описанием текущей деятельности и отражением в нем соответствующих ее состав-

				ляющих.
			1.2. Знакомство с информационно-методической базой практики.	
2	<i>Основной этап:</i>	ОПК-2, ПК-8, ОК-11	2.1. Работа с нормативной литературой. (36 ч.) 2.2 Ознакомление с природоохранными объектами, где отмечается тип используемого вентиляционного оборудования, способы контроля за эффективностью его работы, ведением отчётности природоохранной деятельности, использованием новейших достижений в области технологической безопасности и охраны окружающей среды, выполнением запланированных мероприятий по обеспечению безопасности в техносфере. 2.3 Ознакомление с техникой и технологией, машин и механизмов по обеспечению безопасности в техносфере, защитой водной среды, почвы, грунтовых вод от загрязнений.	Отчет в дневнике практики с описанием текущей деятельности и отражением в нем соответствующих ее составляющих.
3	<i>Заключительный этап:</i>	ОК-4, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10	3.1. Подготовка отчёта по практике. (36 ч.) 3.2. Защита отчета с представлением оценки.	Оформление дневника практики. Подготовка материалов, входящих в общий отчет практики.
	Итого:		108 ч.	

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике:

В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности студентов о прохождении практики определяются высшим учебным заведением.

В качестве отчетных материалов о прохождении практики выступают:

1. Отчет о прохождении практики, составленный по утвержденной форме.

В установленный срок (не позднее трех дней после окончания практики) аспирант составляет письменный отчет, оформленный в соответствии с методическими указаниями, отражающий степень выполнения программы, и представляет его в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами научному руководителю.

Документы по практике:

Отчет о прохождении практики, в том числе:

- задание на практику;
- календарный план;
- дневник практики.

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

В отчет по педагогической практике должны входить следующие составляющие.

1. Титульный лист.
2. Задание на практику.

В бланке «Задание на практику» необходимо заполнить графы: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки, приобретенные за время практики.

3. Текст отчета по практике печатается на листе бумаги формата А-4, шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25 см.

Объем отчета для педагогической практики должен быть 15-20 страниц.

Исходя из указанного объема текста отчета, он должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- задание на практику.

Основную часть:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов (если таковые имеются).

Заключение:

- необходимо описать компетенции, приобретенные за время практики;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости проведенного вида практики;

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль осуществляется в ходе выполнения обучающимся заданий на практику. Результаты контроля фиксируются в дневнике технологической практики.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки **ответа на зачете**:

– оценки **«зачтено»** заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей подготовке научной работы по выбранной проблематике, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;

– оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В результате прохождения практики:

обучающийся должен знать:

- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;

- систему управления безопасностью в техносфере.

обучающийся должен уметь:

- четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности;

обучающийся должен владеть:

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.

Этап	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов	Показатели оценивания результатов		
			0	1	2
1	Наличие индивидуально-го плана прохождения практики	Логичность плана	План не логичен	План составлен в целом логично, но присутствуют отдельные недочеты	План составлен логично
		Соответствие теме исследования	План не соответствует теме исследования	Имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует теме исследования
		Соответствие задачам исследования	План не соответствует задачам исследования	План в целом соответствует задачам исследования, но имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует задачам исследования
2	Наличие отчета о прохождении практики	Процент выполнения плановых работ	Менее 100 %	Имели место изменения плановых работ, 100 %	100 %

Этап	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов	Показатели оценивания результатов		
			0	1	2
		Наличие результатов практики, их соответствии индивидуальному плану	Планируемые результаты практики не достигнуты	Имели место изменения планируемых результатов практики, соответствии индивидуальному плану – 100 %	Планируемые результаты практики достигнуты, соответствии индивидуальному плану – 100 %
		Наличие презентационных материалов по результатам практики	Презентационных материалов по результатам практики отсутствуют	Презентационных материалов практики в наличии и отражаю основные результаты практики	Презентационных материалов практики в наличии и отражают все результаты практики
		Наличие использованной литературы	Использованная литература отсутствует	Использованная литература в наличии, список соответствует рекомендованной литературе	Использованная литература в наличии, список полностью соответствует рекомендованной литературе
3	Наличие отзыва научного руководителя о прохождении аспирантом практики	Уровень решения учебных задач	Учебные задачи не решены	Учебные задачи решены в полном объеме, ожидаемые результаты достигнуты	Учебные задачи решены в полном объеме, достигнуты качественные результаты
		Наличие общей оценки	Оценка отсутствует	Имеется удовлетворительная оценка усвоенных аспирантом компетенций	Имеется качественная оценка усвоенных аспирантом компетенций
		Наличие рекомендаций	Рекомендации отсутствуют	Рекомендации имеют обобщенный характер	Рекомендации имеют прикладной и качественный характер

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень учебной литературы, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Фокин Ю.Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход [Текст] /Ю.Г. Фокин. – М.: Академия, 2011. – 240 с. ЭБС IPRbooks.

Дополнительная литература:

1. Экологическая безопасность строительства. Учебник. Теличенко В.И., Потапов А.Д., Слесарев М.Ю., Щербина Е.В. – М.: Изд-во «Архитектура – С», 2009, 312 с.

2. Общая экология. Учебник. Бродский А.К. М.: Академия, 2008 г.

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики, в т.ч. профессиональные базы данных

1. www.edu.ru – Сайт Министерства образования РФ.
2. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> – Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
3. www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47 – научно-теоретический журнал «Педагогика».
4. www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm – журнал «Педагогическая наука и образование».
5. www.iovrao.ru/?c=61 – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
6. www.kollegi.kz/load/14 – журнал «Творческая педагогика».
7. [www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/...](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) – Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
8. www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=&... – сайт «Образование: исследовано в мире».
9. <http://www.pedlib.ru/> – Педагогическая библиотека.
10. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary».
11. <http://www.vestniknews.ru/> – журнал «Вестник образования России».
12. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> – электронная библиотека Педагогика и образование.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. www.exponenta.ru;
2. www.shool.edu.ru;
3. <http://e-lib.uspu.ru>
4. biblioclub.ru – «Университетская библиотека онлайн»
5. ebiblioteka.ru – издательство «ИВИС»
6. elibrary.ru – научная электронная библиотека

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

- персональные компьютеры, подключенные к корпоративной сети ПГУАС и имеющими выход в сеть Интернет;
- читальный зал ПГУАС;
- НТ библиотека;
- аудиторный фонд;

-TCO.

Б2.В.02(II) Производственная: научно-исследовательская работа

1. Цели и задачи практики

Цель практики - формирование у магистранта профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП по данному направлению подготовки;

- подготовка магистранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Задачи практики:

- выработка практических навыков выполнения НИР;
- освоение работы с библиографическими источниками и патентными с привлечением современных информационных технологий;
- формулирование актуальности, проблемных ситуаций, целей и задач исследования;
- ознакомление с необходимыми методами исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы) и выбор из них наиболее подходящих, исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках (авторской) магистерской программы) направленности «Теплогазоснабжение и вентиляция»;
- изучение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по НИР, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, ВКР магистра, составление заявки на изобретение).

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики:

стационарная, выездная

Форма (формы проведения практики)

Посещение мест практики, работа в аудиториях и лабораториях вуза

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б2.В.02(П) ООП.

Для успешного прохождения практики должны быть сформированы ОК-2, ОПК-2, ПК-8 компетенция(и) на пороговом уровне.
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

- Б3 Государственная итоговая аттестация

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (**ОК-1**);

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- порядок организации и осуществления ведомственного надзора и контроля в сфере безопасности труда

Уметь:

- осуществлять действия и по ступки на основе выбранных целей

Владеть:

- распознавания опасностей техногенного и природного характера в повседневных и чрезвычайных ситуациях

Иметь представление:

- о возможных вариантах управленческих решений и обосновывать их выбор
- способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (**ОК-2**);

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные техногенные опасности предприятия
- основные понятия, категории и инструменты определения опасностей предприятия;
- нормативно-правовую основу управления безопасностью.

Уметь:

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы критерии безопасности техносферы;
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки полученных данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

Владеть:

- методами сбора необходимой информации;
- методами расчета и анализа показателей негативности техносферы;
- методами принятия управленческих решений в области обеспечения производственной безопасности.

Иметь представление:

- выявлять проблемные участки при анализе конкретных ситуаций,

предлагать способы их решения с учетом критериев управления безопасностью, оценки рисков и возможных негативных последствий;

- самостоятельно разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор.

- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
- научные проблемы в области газоочистки, водоочистки и утилизации твердых отходов;
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

- четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности;
- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

Владеть:

- навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками критического восприятия информации;

Иметь представление:

- оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России;
- о комплексных программах экологической защиты.

- способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным (ОПК-4).

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- системы, принципы и методы экологического менеджмента;

Уметь:

- выбирать схемы очистки сточных вод на промышленном предприятии.

Владеть:

- методами поиска научно-технической информации с помощью Интернет-ресурсов в области техноферной безопасности;

Иметь представление:

- о развитии экологически чистого производства: комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов, создание замкнутых производ-

ственных циклов, замкнутых систем промышленного водоснабжения, комбинирование и кооперация производств.

- способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов (**ПК-11**);
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- теорию вероятностей; методы математической статистики; приемы технологии программирования
-

Уметь:

- выполнять расчеты с помощью электронных таблиц; оформлять структурные схемы с помощью прикладных программ
-

Владеть:

- применения методов решения основных задач математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, возникающих при научном исследовании различных технологических проблем
-

Иметь представление:

- о математических моделях в техносфере
-

- способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (**ПК-12**);
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- современную измерительную технику, современные методы измерения
-

Уметь:

- использовать современную измерительную технику, современные методы измерения
-

Владеть:

- современными методами измерения
-

Иметь представление:

- выявлять проблемные участки при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев управления безопасностью, оценки рисков и возможных негативных последствий
-

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
-

- рабочие документы по организации связи и оповещения

Уметь:

- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты.

Владеть:

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

Иметь представление:

- о измерении уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- о сложившихся природных региональных условиях при принятии и реализации решений в области экологического управления с целью минимизации воздействия на окружающую среду.

5. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Раздел 1	ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11, ПК-12	Планирование НИР. (402ч.)	Написание научных работ (тезисы, статьи и т.д.)
2.	Раздел 2	ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11, ПК-12	Проведение НИР. (402ч.)	
3.	Раздел 3	ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11, ПК-12	Издание научной статьи по теме исследования. (402ч.)	Издание научной статьи по теме исследования.
4.	Раздел 4	ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11, ПК-12	Подготовка доклада и участие в НПК по теме научного исследования (402ч.)	Подготовка доклада и участие в НПК по теме научного исследования
5.	Раздел 5		Отчет по НИР (12ч.)	Отчет по НИР
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой				

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике:

1. Планирование НИР. Проведение НИР. Написание научных работ (тезисы, статьи и т.д.).
2. Издание научной статьи по теме исследования.
3. Подготовка доклада и участие в НПК по теме научного исследования.
4. Отчет по НИР.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

В отчет должны входить следующие составляющие.

Форма отчета о прохождении практики	
Тема расчетно-графической работы.	
1	ВКР по теме научного исследования магистра
Темы контрольных работ	
1	Планирование научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем.
2	Определение актуальной исследовательской проблемы, ее описание и обоснование ее актуальности в различных аспектах.
3	Разработка концепции научного исследования магистерской работы (факт, идея, замысел и тд.).
4	Апробация предварительных результатов научного исследования (ВКР).
5	Участие в научно-практических конференциях, семинарах, проектах.
6	Формулирование выводов исследования. Оформление результатов исследования.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает промежуточную аттестацию обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме: **зачет с оценкой**.

Для определения уровня сформированности компетенции(й) предлагаются следующие критерии оценки.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки ответа на зачете по пятибалльной шкале. Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки **ответа на зачете**:

– оценки «**зачтено**» заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей подготовке работы по выбранной проблематике, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;

– оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

ЗАДАНИЕ № 1

1. Анализ ведения мониторинга состояния поверхностных вод в результате антропогенного воздействия.

2. Исследование работы сооружений по очистке природных и сточных вод.

ЗАДАНИЕ № 2

1. Антропогенное воздействие на состояние окружающей природной среды.

2. Исследование состава и свойства отходов производства и потребления, оценка возможности их использования в качестве вторичного сырья.

ЗАДАНИЕ № 3

1. Исследование причин загрязненности рабочих мест.

2. Защита окружающей природной среды при эксплуатации полигона твердых бытовых отходов.

ЗАДАНИЕ № 4

1. Защита окружающей среды на промпредприятиях.

2. Исследование путей энергосбережения на предприятиях ЖКХ.

ЗАДАНИЕ № 5

1. Интенсификация работы очистных сооружений.

2. Методы очистки газовых выбросов.

ЗАДАНИЕ № 6

1. Исследование уровня загрязнения атмосферного воздуха на улицах с интенсивным движением автотранспорта.

2. Выбор схем очистки природных и сточных вод.

ЗАДАНИЕ № 7

1. Защита от радона в жилых зданиях из различных строительных материалов.

2. Основные положения системы управления охраны окружающей среды на предприятии.

ЗАДАНИЕ № 8

1. Оценка загрязнения почвы городской среды вредным и токсичными веществами.

2. Разработка путей сбора, вывоза и утилизации отходов потребления на городской территории.

ЗАДАНИЕ № 9

1. Снижение техногенной нагрузки на окружающую природную среду от автотранспортного комплекса.

2. Озонирование сточных вод.

ЗАДАНИЕ № 10

1. Экологическая характеристика гальванических производств.

2. Акустическое загрязнение окружающей среды на предприятии.

ЗАДАНИЕ № 11

1. Система экологической сертификации.

2. Построение структурной модели системы экологического менеджмента

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень учебной литературы, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Экология. Учебник для ВУЗов. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Ростов на Дону: Феникс, 2011 г.
2. Экономика природопользования. Учеб. пособие. О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. – 2-е изд. М.: ИНФРА – М, 2012 г., 362 с.
3. Экологическое право. Курс лекций и практикум [текст] : учебное пособие для вузов./Под ред. Ю.Е.Винокурова изд.3-е . – М.: Изд.»Экзамен», 2014. -543 с.

Нормативная литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды
2. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995 г.
3. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления»
4. Трудовой кодекс РФ (№ 197-ФЗ от 30.12.2001) с изм. и дополнениями от 09.09.2005.
5. Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184-ФЗ
6. ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества.
7. ГОСТ Р ИСО 14000 Системы экологического управления.
8. Государственные доклады «О состоянии природных ресурсов и охраны окружающей среды Пензенской области в текущем году.
9. Государственные доклады «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Пензенской области в текущем году».
10. Сведения сайта Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды Пензенской области www.priroda-pnz.ru.
11. Сведения сайта Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пензенской области.

Дополнительная литература:

1. Экологическая безопасность строительства. Учебник. Теличенко В.И., Потапов А.Д., Слесарев М.Ю., Щербина Е.В. – М.: Изд-во «Архитектура – С», 2009, 312 с.
2. Общая экология. Учебник. Бродский А.К. М.: Академия, 2008 г

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

1. Реферативный журнал ВНИИТИ. Обзорная информация «Проблемы окружающей среды и природопользования».
2. Реферативный журнал Экспресс-информация «Ресурсосберегающие технологии».
3. «Экология и промышленность России».
4. «Экологические системы и приборы».
5. «Гражданская защита».
6. «Экология и жизнь».
7. «Безопасность труда в промышленности».
8. «Экология и охрана труда».

9. «Энергоснабжение и водоотведение».
10. «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
11. «Безопасность в техносфере».
12. «Безопасность жизнедеятельности».
13. Природа и человек. «Свет».
14. «Пожарное дело».
15. «Экология производства».
16. «Экология урбанизированных территорий».
17. «Управление отходами производства и потребления».
18. Известия академии промэкологии. «Геология. Инженерная геология».
19. «Экологическая экспертиза и воздействие на окружающую среду».
20. «Экологическое право».

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики, в т.ч. профессиональные базы данных

1. www.edu.ru – Сайт Министерства образования РФ.
2. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> – Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
3. www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47 – научно-теоретический журнал «Педагогика».
4. www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm – журнал «Педагогическая наука и образование».
5. www.iovrao.ru/?c=61 – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
6. www.kollegi.kz/load/14 – журнал «Творческая педагогика».
7. [www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/...](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) – Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
8. www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=&... – сайт «Образование: исследовано в мире».
9. <http://www.pedlib.ru/> – Педагогическая библиотека.
10. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary».
11. <http://www.vestniknews.ru/> – журнал «Вестник образования России».
12. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> – электронная библиотека Педагогика и образование.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Использование материалов и приборов лаборатории кафедры ТГВ. Использование студентами для самостоятельной работы разработанных на кафедре учебников и учебных пособий.

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

1. Центр лабораторного анализа и технических измерений по Пензенской области;
2. Управление по технологическому и экологическому надзору «Ростехнадзор» по Пензенской области;
3. Полигоны ТБО;
4. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийной системой;
5. Компьютерные классы оснащенные современными ПЭВМ, в том числе для проведения текущего контроля;
6. Информационные правовые системы «Гарант» и «Консультант Плюс»
7. Видеофильмы, слайды;
8. Перечень наглядных пособий, методических указаний и материалов;
9. Контрольно-измерительные материалы

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

1. Цели и задачи практики

Цель практики:

- повышение уровня знаний и умений магистров 2 курса направления «Техносферная безопасность»;
- повышение уровня подготовки обучающихся для овладения основными практическими навыками и компетенциями в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- ознакомление с материалами, оборудованием, приборами, проектами и чертежами систем и установок по техносферной безопасности на предприятии;
- поиск и анализ материала для дипломного проектирования;
- закрепление первых производственных навыков по анализу систем и установок по анализу эффективности работы оборудования.

2. Способ и форма (формы) ее проведения

Способ проведения практики:

стационарная

Форма (формы проведения практики)

Посещение мест практики, работа в аудиториях и лабораториях вуза

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика является вариативной частью Б2.В.03(П) ООП.

Для успешного прохождения практики должны быть сформирована(ны)

ОПК-1, ОПК-2, ПК-8 компетенция(и) на пороговом уровне.

(пороговый, повышенный, продвинутый)

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

- Подготовка и сдача выпускной квалификационной работы

(наименование последующей учебной дисциплины, раздела ООП)

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (**ОК-2**);

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- особенности развития научных и технических знаний в конкретных исторических условиях

Уметь:

- использовать достижения науки и техники при решении конкретных естественнонаучных и технических проблем

Владеть:

- навыками использования базовых знаний о достижениях отечественной и зарубежной науки, техники и технологии
-

Иметь представление:

- о творческом решении практических задач и инновационных решений
-

- **способность к профессиональному росту (ОК-3);**
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- гражданские права
-

Уметь:

- использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности
-

Владеть:

- навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности
-

Иметь представление:

- о профессионализме в сфере работы по выбранному направлению
-

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (**ОК-4**);
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе
-

Уметь:

- использовать достижения науки и техники при решении конкретных естественнонаучных и технических проблем
-

Владеть:

- навыками использования базовых знаний о достижениях отечественной и зарубежной науки, техники и технологии
-

Иметь представление:

- о возможных источниках получения информации
-

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

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные техногенные опасности предприятия
 - основные понятия, категории и инструменты определения
-

опасностей предприятия;

- нормативно-правовую основу управления безопасностью.
-

Уметь:

- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
 - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы критерии безопасности техносферы;
 - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки полученных данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
-

Владеть:

- методами сбора необходимой информации;
 - методами расчета и анализа показателей негативности техносферы;
 - методами принятия управленческих решений в области обеспечения производственной безопасности.
-

Иметь представление:

- выявлять проблемные участки при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев управления безопасностью, оценки рисков и возможных негативных последствий;
 - самостоятельно разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор.
-

- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (**ОПК-2**);
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
 - научные проблемы в области газоочистки, водоочистки и утилизации твердых отходов;
 - научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.
-

Уметь:

- четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности;
 - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
-

Владеть:

- навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения;
 - навыками критического восприятия информации;
-

Иметь представление:

- оценивать информацию об атмосфере, гидросфере, литосфере любой территории России;
-

-
- о комплексных программах экологической защиты.
-
- способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8).
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- систему управления безопасностью в техносфере;
 - системы, принципы и методы экологического менеджмента;
-

Уметь:

- выбирать схемы очистки газов на промышленном предприятии;
 - выбирать схемы очистки сточных вод на промышленном предприятии.
-

Владеть:

- методами поиска научно-технической информации с помощью Интернет-ресурсов в области техносферной безопасности;
-

Иметь представление:

- о способах расчета и прогнозирования оценки загрязнения атмосферы, в том числе и с использованием специальных компьютерных программ
 - о развитии экологически чистого производства: комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов, создание замкнутых производственных циклов, замкнутых систем промышленного водоснабжения, комбинирование и кооперация производств.
-

- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);
-

(код и наименование компетенции)

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

Знать:

- методы анализа и оценки надежности и техногенного риска
-

Уметь:

- применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска
-

Владеть:

- методами анализа и оценки надежности и техногенного риска
-

Иметь представление:

- выявлять проблемные участки при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев управления безопасностью, оценки рисков и возможных негативных последствий;
-

В результате прохождения практики (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
 - рабочие документы по организации связи и оповещения
-

Уметь:

- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты.

Владеть:

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

Иметь представление:

- о измерении уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- о сложившихся природных региональных условиях при принятии и реализации решений в области экологического управления с целью минимизации воздействия на окружающую среду.

В результате прохождения практики (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- нормативную базу для выбора требуемых в области техносферной безопасности и оборудования, требования к основным правилам технологии и эксплуатации оборудования инженерных систем;
- правила оформления технической документации в соответствии с техническими условиями и другими нормативными документами;

Уметь:

- пользоваться литературой в области инженерных систем и оборудования;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование технической документации в соответствии с техническими условиями и другими нормативными документами используемого оборудования инженерных систем.

Владеть:

- навыком выбора требуемых параметров при эксплуатации оборудования инженерных систем различного назначения в соответствии с нормативными документами;

Иметь представление:

- о комплексных программах экологической защиты.

6. Содержание практики

№ п./п.	Разделы (этапы) практики	Формируемые компетенции	Виды работ на практике и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	подготовительный этап.	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-8, ПК-13	1.1. Подготовка календарного плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики	Отчет в дневнике технологической практики с описанием текущей деятельности и отражением в нем соответ-

			ки. (72 ч.)	ствующих ее составляющих.
			2. Знакомство с информационно-методической базой практики.	
2	Основной этап:	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-8, ПК-13	. Работа с нормативной литературой. (72 ч.)	чет в дневнике практики с описанием текущей деятельности и отражением в нем соответствующих ее составляющих.
			2.2 Ознакомление с природоохранными объектами, где отмечается тип используемого вентиляционного оборудования, способы контроля за эффективностью его работы, ведением отчётности природоохранной деятельности, использованием новейших достижений в области техносферной безопасности и охраны окружающей среды, выполнением запланированных мероприятий по обеспечению безопасности в техносфере.	
			.3 Ознакомление с техникой и технологией, машин и механизмов по обеспечению безопасности в техносфере, защитой водной среды, почвы, грунтовых вод от загрязнений.	
3	ключительный этап:	ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-1, ОПК-2, ПК-8, ПК-13	. Подготовка отчёта по практике. (72 ч.)	Формлиение дневника практики. Подготовка материалов, входящих в общий отчет практики.
			. Защита отчета с выставлением оценки.	
	Итого:		216 ч.	

6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике:

В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности студентов о прохождении практики определяются высшим учебным заведением.

В качестве отчетных материалов о прохождении практики выступают:

1. Отчет о прохождении практики, составленный по утвержденной форме.

В установленный срок (не позднее трех дней после окончания практики) магистр составляет письменный отчет, оформленный в соответствии с методическими указаниями, отражающий степень выполнения программы, и представляет его в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами научному руководителю.

Документы по практике:

Отчет о прохождении практики, в том числе:

- задание на практику;
- календарный план;
- дневник практики.

6.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

В отчет по практике должны входить следующие составляющие.

1. Титульный лист.

2. Задание на практику.

В бланке «Задание на практику» необходимо заполнить графы: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки, приобретенные за время практики.

3. Текст отчета по практике печатается на листе бумаги формата А-4, шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; межстрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25 см.

Объем отчета для педагогической практики должен быть 15-20 страниц.

Исходя из указанного объема текста отчета, он должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- задание на практику.

Основную часть:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых за время прохождения практики;
- перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов (если таковые имеются).

Заключение:

- необходимо описать компетенции, приобретенные за время практики;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости проведенного вида практики;
- дать предложения по совершенствованию учебно-методической работы.

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

3. В отзыве-характеристике научного руководителя практики необходимо дать оценку отношению магистра к работе (с подписью ответственного лица).

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль осуществляется в ходе выполнения обучающимся заданий на практику. Результаты контроля фиксируются в дневнике технологической практики.

Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки **ответа на зачете**:

– оценки **«зачтено»** заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей подготовке научной работы по выбранной проблематике, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;

– оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В результате прохождения практики:

обучающийся должен знать:

- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
- систему управления безопасностью в техносфере.

обучающийся должен уметь:

- четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности;

обучающийся должен владеть:

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.

Этап	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов	Показатели оценивания результатов		
			0	1	2
1	Наличие индивидуально-го плана прохождения практики	Логичность плана	План не логичен	План составлен в целом логично, но присутствуют отдельные недочеты	План составлен логично
		Соответствие теме исследования	План не соответствует теме исследования	Имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует теме исследования

Этап	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов	Показатели оценивания результатов		
			0	1	2
		Соответствие задачам исследования	План не соответствует задачам исследования	План в целом соответствует задачам исследования, но имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует задачам исследования
2	Наличие отчета о прохождении практики	Процент выполнения плановых работ	Менее 100 %	Имели место изменения плановых работ, 100 %	100 %
		Наличие результатов практики, их соответствии индивидуальному плану	Планируемые результаты практики не достигнуты	Имели место изменения планируемых результатов практики, соответствии индивидуальному плану – 100 %	Планируемые результаты практики достигнуты, соответствии индивидуальному плану – 100 %
		Наличие презентационных материалов по результатам практики	Презентационных материалов по результатам практики отсутствуют	Презентационных материалов практики в наличии и отражаю основные результаты практики	Презентационных материалов практики в наличии и отражают все результаты практики
		Наличие использованной литературы	Использованная литература отсутствует	Использованная литература в наличии, список соответствует рекомендованной литературе	Использованная литература в наличии, список полностью соответствует рекомендованной литературе
3	Наличие отзыва научного руководителя о прохождении аспирантом практики	Уровень решения учебных задач	Учебные задачи не решены	Учебные задачи решены в полном объеме, ожидаемые результаты достигнуты	Учебные задачи решены в полном объеме, достигнуты качественные результаты
		Наличие общей оценки	Оценка отсутствует	Имеется удовлетворительная оценка усвоенных аспирантом компетенций	Имеется качественная оценка усвоенных аспирантом компетенций
		Наличие рекомендаций	Рекомендации отсутствуют	Рекомендации имеют обобщенный характер	Рекомендации имеют прикладной и качественный характер

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень учебной литературы, необходимых для проведения

практики

Основная литература:

1. Фокин Ю.Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход [Текст] /Ю.Г. Фокин. – М.: Академия, 2011. – 240 с. ЭБС IPRbooks.

Дополнительная литература:

1. Экологическая безопасность строительства. Учебник. Теличенко В.И., Потапов А.Д., Слесарев М.Ю., Щербина Е.В. – М.: Изд-во «Архитектура – С», 2009, 312 с.

2. Общая экология. Учебник. Бродский А.К. М.: Академия, 2008 г.

8.2. Методические указания для обучающихся, необходимых для проведения практик

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики, в т.ч. профессиональные базы данных

1. www.edu.ru – Сайт Министерства образования РФ.
2. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> – Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
3. www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47 – научно-теоретический журнал «Педагогика».
4. www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm – журнал «Педагогическая наука и образование».
5. www.iovrao.ru/?c=61 – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
6. www.kollegi.kz/load/14 – журнал «Творческая педагогика».
7. [www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/...](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) – Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
8. www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=&... – сайт «Образование: исследовано в мире».
9. <http://www.pedlib.ru/> – Педагогическая библиотека.
10. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary».
11. <http://www.vestniknews.ru/> – журнал «Вестник образования России».
12. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> – электронная библиотека Педагогика и образование.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. www.exponenta.ru;
2. www.shool.edu.ru;
3. <http://e-lib.uspu.ru>
4. biblioclub.ru – «Университетская библиотека онлайн»
5. ebiblioteka.ru – издательство «ИВИС»

6. eLibrary.ru – научная электронная библиотека

10. Материально-техническая база, необходимой для проведения практики

- персональные компьютеры, подключенные к корпоративной сети ПГУАС и имеющими выход в сеть Интернет;

- читальный зал ПГУАС;

- НТ библиотека;

- аудиторный фонд;

- ТСО.