

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра безопасности производства и промышленной экологии

Утверждаю
Проректор по учебной работе
Н.Г.Зарипов

« 02 » 09 2015 г.



ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Уровень подготовки
Высшее образование - магистратура

Направление подготовки (специальность)
20.04.01 Техноферная безопасность

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

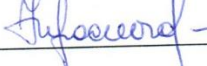
Уфа 2015

Программа научно-исследовательской практики /сост. к.т.н., доцент *И.В. Вдовина* –
Уфа: УГАТУ, 2015. - 29 с.

Программа научно-исследовательской практики является приложением к Основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 06 марта 2015 г. №172).

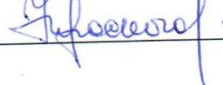
Составитель  *И.В. Вдовина*

Программа одобрена на заседании кафедры БПч ПЭ
" 24" 06 2015г., протокол № 28

Заведующий кафедрой  - *Н.Н. Красногорская*

Программа практики утверждена на заседании Научно-методического совета по
УГСН 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство
код и наименование УГСН

" 26" 06 2015г., протокол № 12

Председатель НМС  - *Н.Н. Красногорская*

Начальник ООПМА  *И.А. Лакман*

© *И.В. Вдовина, 2015*
© УГАТУ, 2015

Содержание

1. Виды практики, способы и формы ее проведения	4
2. Перечень результатов обучения при прохождении практики	4
3. Место практики в структуре ОПОП подготовки магистра	6
4. Структура и содержание практик	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике	14
6. Место проведения практик	15
7. Формы аттестации	16
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик	24
9 Материально-техническое обеспечение практики	25
10 Реализация практики лицами с ОВЗ	26

1. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: научно-исследовательская (II курс, 3 и 4 семестр) – шесть недель).

Тип (форма): практика по получению научно-исследовательских профессиональных умений и навыков.

Способ проведения: стационарная

Цель научно-исследовательской практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, практическое овладение методами и техникой экспериментальных исследований, формирование у магистранта умений и навыков планирования, подготовки и ведения научной работы в соответствии с тематикой магистерской диссертации, определяемой предметной областью и объектом исследования по конкретной магистерской программе.

Задачами проведения данного вида практики являются:

- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ и правил эксплуатации исследовательского оборудования;
- изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучение информационных технологий в научных исследованиях, принципов организации компьютерных сетей и программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
- изучение формы и порядка оформления научно-технической документации;
- выполнение анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по разрабатываемой теме исследований;
- выполнение теоретического и экспериментального исследования в рамках индивидуально поставленных задач, а также математического эксперимента;
- выполнение анализа достоверности полученных результатов и сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- выполнение анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности научно-технической разработки;
- подготовка тезисов доклада на конференции или статьи для опубликования.

2. Перечень результатов обучения при прохождении практики

ФГОС ВО направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность содержит требования к результату освоения ОПОП в терминах компетенций. Совокупность основных характеристик компетенции, формируемых у обучающегося, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание компетенций, формируемых у обучающегося, в результате прохождения научно-исследовательской практики

Название и индекс компетенции	Вид практики	Содержание компетенции (в результате изучения дисциплины студент должен)		
		знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5
Способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6)	Научно-исследовательская	- основы системного подхода к проведению исследований и обсуждению полученных результатов	- обобщать результаты полученных исследований	- навыками аргументированной публичной защиты полученных результатов научных исследований
Способность оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-3)	Научно-исследовательская	- основные принципы научного знания, критерии научности при анализе научных концепций, теорий - информационные технологий в научных исследованиях, принципы организации компьютерных сетей и программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере	- выполнять конструкторские разработки новых видов систем защиты окружающей среды от природных и техногенных воздействий - пользоваться основными средствами контроля качества окружающей природной среды	- навыками разработки систем защиты окружающей среды от воздействия природных и технологических процессов и производств - навыками составлять доклады, отчеты, рефераты, статьи

1	2	3	4	5
Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8)	Научно-исследовательская	- о роли науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности	- применять основные принципы научного знания, критерии научности и при анализе научных концепций, теорий	- навыками интерпретации результатов эксперимента и математического моделирования, применения принципов формирования научного знания к своим научным исследованиям

3 Место практики в структуре ОПОП подготовки магистра

Содержание научно-исследовательской практики является логическим продолжением таких разделов ОПОП как базовая и вариативная части Блока 1 «Дисциплины (модули)», и является основой для прохождения преддипломной практики и подготовки выпускной квалификационной работы, а также формирования профессиональной компетентности в области обеспечения безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Таблица 2 - Входные компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
1	2	3	4	5
1	Способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	ОК-9	Пороговый	Математическое планирование эксперимента
2	Способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	ОК-10	Пороговый	Математическое планирование эксперимента
3	Способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	ОПК-5	Пороговый	Математическое планирование эксперимента
4	Способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	ОК-6	Базовый	Научно-исследовательская работа

1	2	3	4	5
5	Способность оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере	ПК-3	Базовый	Научно-исследовательская работа
6	Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	ПК-8	Базовый	Научно-исследовательская работа
7	Способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере	ПК-5	Повышенный	Инженерная экология. Автоматизация и надежность средств защиты
8	Способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	ПК-18	Повышенный	Управление рисками, системный анализ и моделирование
9	Способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	ПК-21	Повышенный	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Таблица 3 - Исходящие компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, ГИА для которой данная компетенция является входной
1	Способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	ОК-9	Базовый	Преддипломная практика, ГИА

1	2	3	4	5
2	Способность творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	ОК-10	Базовый	Преддипломная практика, ГИА
3	Способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	ОПК-5	Базовый	Преддипломная практика, ГИА
4	Способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	ПК-9	Повышенный	Преддипломная практика, ГИА
5	Способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	ПК-12	Повышенный	Преддипломная практика, ГИА
6	Умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	ПК-19	Повышенный	Преддипломная практика, ГИА

4. Структура и содержание практики

4.1 Структура научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Таблица 4 – Разделы научно-исследовательской практики и их трудоемкость

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	Организационный (установочная лекция, вводный инструктаж, получение индивидуального задания, составление плана прохождения научно-исследовательской практики, получение задания на курсовой проект)	2	6	8
2	Пропедевтический (участие в выборе методов исследования, отработка выполнения методик измерений и проведения научных исследований по теме работы)	-	64	64
3	Практический (проведение экспериментальных работ по теме исследований с использованием научно-аналитического оборудования, современных способов моделирования процессов)	-	72	72

1	2	3	4	5
4	Камеральный (самостоятельная работа по обработке и систематизации полученных экспериментальных данных; работа в библиотеке; анализ содержания и результатов ранее проведенных на объекте научных исследований, подготовка графических материалов для отчета)	-	72	72
5	Проектный (выполнение курсового проекта)	-	72	72
6	Заключительный (оформление отчета, сдача и защита отчета руководителю практики)		36	36
Итого		2	322	324

4.2 Содержание практики

Лекции имеют своей целью формирование представления о работе научно-исследовательских учреждений и организации деятельности по сбору и систематизации научной информации.

Таблица 5 - Содержание лекций

№ п/п	Номер раздела практики	Объем, часов	Тема лекции	Содержание (раскрываемые вопросы)
1	1	2	Методология и организация научно-исследовательской работы	Методологические основы научного познания. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Этапы научного исследования: подготовительный,

			<p>проведение теоретических и эмпирических исследований, работа над рукописью и её оформление, внедрение результатов научного исследования.</p> <p>Методологические стратегии диссертационного исследования. Структура и логика научного диссертационного исследования.</p> <p>Исследовательская программы диссертации. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала.</p> <p>Архитектура диссертации. Категориальный аппарат, понятия, термины, дефиниции, теории, концепции, их соотношение. Распределение и структура материала.</p> <p>Проблема диссертационного исследования. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов.</p> <p>Правила и научная этика цитирования: научные школы, направления, персоналии.</p> <p>Научный аппарат диссертации. Методики выбора темы исследования. Практическая значимость диссертации и актуальность ее темы.</p> <p>Академический стиль и особенности языка диссертации. Обоснование во введении выбора методологии - методологическая основа исследовательской программы диссертационной работы.</p> <p>Разработка проблемного поля диссертации. Магистерская</p>
--	--	--	---

				диссертация по техническим наукам: основные требования к содержанию и оформлению. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Композиционная структура научного произведения. Фразеология научной прозы. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам.
--	--	--	--	--

Таблица 6 - Содержание индивидуального задания

№ п/п	Раздел практики	Объем, часов	Наименование вида работ / Тема практической работы	Содержание (раскрываемые вопросы)
1	2	3	4	5
1	Пропедевтический	20	Выбор методов и методик исследования	Анализ методов и методик для проведения исследования. Ознакомление с имеющимся оборудованием и освоение правил техники безопасности при проведении исследовательских работ. Планирование эксперимента
2	Пропедевтический	44	Отработка выполнения методик измерений и проведения научных исследований	Проведение измерений на стандартных образцах с использованием стандартных методик
3	Практический	72	Проведение экспериментальных работ по теме исследований	Осуществление экспериментальной работы и получение фактических результатов

1	2	3	4	5
4	Камеральный	52	Обработка полученных данных	Обработка и систематизации полученных экспериментальных данных; подготовка графических материалов для отчета
5	Камеральный	20	Формирование основных выводов по результатам исследования	Анализ содержания и сопоставление результатов ранее проведенных научных исследований и полученных данных
6	Проектный	72	Выполнение курсового проекта	См.п.7.1
7	Заключительный	36	Составление и оформление отчета	Составление отчета, подготовка доклада для защиты результатов научно-исследовательской практики

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа студента основывается на следующем:

- обращение к рекомендованным учебным пособиям и монографиям, публикациям в периодической печати и Интернет-ресурсам по новейшей практике управления экологической безопасностью в России и за рубежом, к описаниям и документации по наиболее значимым работам организации - базы практики;
- изучение опыта научно-исследовательских организаций РБ;
- проведение интервью с работниками организации о тематике проводимых исследований;
- наблюдение за трудовыми процессами, предметами труда, технологиями;
- изучение научно-исследовательского опыта.

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся её предоставить, поэтому студент должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению к нужным специалистам. Умение расположить к себе работника - важная часть общественной компоненты задачи практики.

Задачи практики по-настоящему качественно могут быть выполнены, если студент, заранее, по рекомендованным материалам в дневнике письменно изложит информацию по поставленным вопросам, а при посещении базы практики только дополнит свои записи. Поэтому предварительная проработка с конспектированием всех аспектов задач, в том числе и индивидуального задания практики обязательна.

Студент на практике может вести записи (дневник), куда он заносит результаты наблюдений на рабочих местах и во время экскурсий, расчеты, конспектирует лекции и беседы. Записи в дневнике целесообразно вести в хронологическом порядке. Студент должен соблюдать установленный на предприятии режим хранения дневников и других служебных записей.

Права и обязанности студентов-практикантов

Права студентов:

- обеспеченность рабочим местом;
- возможность обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителям практики – представителю организации и представителю Университета;
- возможность доступа к информации, необходимой для выполнения программы практики.

Обязанности студентов:

- ведение дневника практики, выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики.

6. Место проведения практик

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Обучающиеся, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой научно-исследовательской практики может являться и сам Университет. Организации, на которых студенты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки магистра, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Основные базы практики по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность:

- 1) ГУП «Институт нефтехимпереработки» РБ;
- 2) ГУП НИИ безопасности жизнедеятельности;
- 3) ГБУ РБ «Управление государственного аналитического контроля»;
- 4) ООО «Научно-исследовательский центр «Поиск»;
- 5) ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека»;
- 6) ФГБУН «Институт органической химии Уфимского научного центра Российской академии наук»;
- 7) ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет»

7. Формы аттестации

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов (Приказ по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015 г.).

Текущая аттестация студентов направления 20.04.01 «Техносферная безопасность» проводится в форме фиксации посещений лекций, оценки ведения дневника научно-исследовательской практики, графика выполнения индивидуального задания.

Отчетными документами о прохождении научно-исследовательской практики являются:

- 1) курсовой проект
- 2) отчет о прохождении научно-исследовательской практики;
- 3) дневник прохождения научно-исследовательской практики (приложение 3);
- 4) индивидуальный журнал практики.

Контроль по окончании практики производится в форме защиты курсового проекта (в 3 семестре) и отчета по практике (в 3 и 4 семестрах) руководителю курсового проекта (практики) в виде устного доклада о результатах курсового проектирования (прохождения научно-исследовательской практики).

7.1 Выполнение курсового проекта

В рамках прохождения научно-исследовательской практики в 3 семестре согласно учебному плану направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» обучающиеся должны выполнить курсовой проект.

Порядок курсового проектирования регламентируется Положением о курсовом проектировании, утвержденном приказом ФГБОУ ВПО УГАТУ от 21.12.2006 №721-О.

Тематику курсовых проектов разрабатывает выпускающая кафедра.

Выбор и утверждение темы курсовой проекта:

- тематика курсовых работ (проектов) сообщается студентам;
- студент может выбрать тему курсовой работы (проекта) из числа тем, предложенных кафедрой;
- студент может также самостоятельно предложить тему курсового проекта с обоснованием ее целесообразности.

Студент выполняет курсовой проект по утвержденной теме в соответствии с заданием и графиком (Приложение 1) под руководством преподавателя, являющегося его научным руководителем.

Научный руководитель составляет задание на курсовой проект, осуществляет ее текущее руководство. Руководство курсовым проектом включает систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту, контроль за осуществлением выполнения работы в соответствии с планом – графиком, проверку содержания и оформления завершенной работы.

Задание на выполнение курсового проекта является нормативным техническим документом, устанавливающим границы, глубину и объемы исследования (разработки) темы, а также сроки представления работы на кафедру в завершенном виде.

График выполнения курсового проекта содержит сведения об этапах работы, результатах, сроках выполнения задания, отметки научного руководителя о выполнении выполненных этапов работы (процент выполненной работы, дата, подпись).

Завершенный курсовой проект передается студентом на кафедру за неделю до защиты для ее анализа.

Объем курсового проекта должен составлять не менее 50 печатных листов. При выполнении проектов необходимо предоставить конструкторские разработки (А3, 3-4 листа, А-1 1-2 листа).

Типовое содержание и основные вопросы, разрабатываемые в курсовом проекте, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Типовое содержание и структура курсового проекта

Номер и название раздела	Содержание раздела	Объем
Введение	Обоснование выбора темы, цель, актуальность; определение объекта и предмета исследования, формулирование цели, задачи и методы исследования; описание теоретическая и практическая значимость работы.	2 %
1. Общая характеристика объекта исследования	Общая характеристика предприятия, его схема, взаимосвязь между цехами. Общая характеристика технологического оборудования, являющегося источником загрязнения. Анализ загрязнения (вид, состав, приоритетные загрязняющие вещества). Инвентаризация выбросов, сбросов, отходов объекта исследования.	10 %
2. Риск-анализ воздействия объекта на окружающую среду	Определение видов, объемов и характеристик загрязнений, поступающих от источников (организованных и неорганизованных). Расчет величин экологического риска, индивидуального и социального рисков для населения и персонала. Определение приоритетного направления обеспечения экологической безопасности объекта.	15 %
3. Анализ методов снижения воздействия объекта на окружающую среду	Существующая схема очистки загрязненного воздуха, сточных вод на рассматриваемом предприятии, их эффективность. Характеристика используемого оборудования. Анализ методов снижения воздействия объекта на окружающую среду, включая патентную проработку.	40 %
4. Разработка и проектирование системы защиты окружающей среды на объекте	Разработка принципиальной технологической схемы, ее аппаратное оформление и расчет материального баланса разработанной системы защиты. Эколого-экономическое обоснование эффективности предлагаемого технического решения	30 %
5. Графический материал	Принципиальная технологическая схема. Чертежи аппаратов.	3 %

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервал 14 шрифтом Times New Roman с соблюдением правил оформления текстовых работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТО УГАТУ.

7.2 Отчет о научно-исследовательской практике

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных студентом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

Титульный лист отчета оформляется согласно приложению 2.

После титульного листа в отчет подшивается индивидуальное задание на учебную практику, подписанное руководителем практики от Университета.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения об организации в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке организации-базы практики, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа студента в библиотеке Университета или города.

Объем отчета – не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТО УГАТУ. Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу курсовых работ и ВКР.

Дневник прохождения научно-исследовательской практики (приложение 3), составленный обучающимся и подписанный руководителем практики от организации-базы практики, подшивается в отчет.

Аннотация отчета должна быть сформулирована в индивидуальном журнале практик на соответствующей странице в пункте «Отчет студента о результатах практики и выполнении задания» и подписана студентом.

В следующем пункте журнала руководителем практики от Университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная студентом на зачете, и ставится подпись.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Письменные отчеты по практике каждого студента хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.

7.3 Фонд оценочных средств

Студент сдает зачет, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет проводится руководителем от выпускающей кафедры Университета в соответствии с программой, с участием руководителя практики от организации-базы практики (по согласованию).

Защита отчета по практике проходит в три этапа:

1) отчет и индивидуальный журнал по практике с подписями руководителей практики с организации-базы практики, заверенные печатью, представляются руководителю практики с выпускающей кафедры для проверки и составления отзыва;

2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики, проводя устную беседу с обучающимся;

3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

Для сдачи зачета студент должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на зачете по практике студентов складывается из оценки за письменный отчет и оценки защиты отчета. Она выставляется с учетом сложности вопросов задания, полноты и глубины их проработки, организационных навыков, грамотности оформления отчета и отзыва руководителя практики от предприятия и учитывается при рассмотрении вопросов о назначении стипендии и переводе на следующий курс наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам. Оценка по всем видам практик выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Основные критерии оценки научно-исследовательской практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики, поставленная руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Таблица 7 - Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по научно-исследовательской практике

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	Организационный	ПК-8	Повышенный	Индивидуальное задание, план прохождения практики
2	Пропедевтический	ПК-8	Повышенный	Отчет по научно-исследовательской практике
3	Практический	ПК-8	Повышенный	Отчет по научно-исследовательской практике
4	Камеральный	ОК-6, ПК-3	Повышенный	Отчет по научно-исследовательской практике
5	Проектный	ПК-3	Повышенный	Курсовой проект
6	Заключительный	ОК-6	Повышенный	Отчет по научно-исследовательской практике

Комплект оценочных материалов включает в себя типовые темы индивидуальных заданий, типовые вопросы для защиты отчета по научно-исследовательской практике.

Типовые темы курсового проекта

1. Снижение негативного воздействия на окружающую среду ливневого стока урбанизированной территории
2. Оценка техногенной нагрузки на окружающую среду при функционировании нефтедобывающего предприятия
3. Разработка ресурсосберегающей технологии очистки сточных вод гальванического производства
4. Обеспечение техносферной безопасности при эксплуатации биологических очистных сооружений
5. Разработка системы ресурсосбережения на предприятии теплоэнергетики
6. Разработка технологии очистки выбросов литейного цеха

Вопросы к зачету

1. Актуальность темы исследования
2. Перечень материалов, собранных за время прохождения научно-исследовательской практики
3. Обоснование выбора методов и методик проведенных исследований
4. Описание выполненных экспериментов (используемое оборудование, технические устройства, программное обеспечение, реактивы и т.д.)
5. Результаты, полученные в результате проведенных исследований
6. Теоретическая и практическая значимость полученных результатов

Типовые оценочные материалы

При реализации практики используется балльно-рейтинговая оценка освоения компетенций.

Таблица 8 – Балльно-рейтинговая система оценки научно исследовательской практики

Раздел, задание	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Организационный (установочная лекция, вводный инструктаж, получение индивидуального задания, составление плана прохождения научно-исследовательской практики)	1	4	1	4
Пропедевтический (участие в выборе методов исследования, отработка выполнения методик измерений и проведения научных исследований по теме работы)	3	2	0	6

Практический (проведение экспериментальных работ по теме исследований с использованием научно-аналитического оборудования, современных способов моделирования процессов)	10	2	0	20
Камеральный (самостоятельная работа по обработке и систематизации полученных экспериментальных данных; работа в библиотеке; анализ содержания и результатов ранее проведенных на объекте научных исследований, подготовка графических материалов для отчета)	10	5	0	50
Заключительный (оформление отчета, сдача и защита отчета руководителю практики)	10	2	0	20
ИТОГО			1	100

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если по результатам выполнения заданий студент набирает 60 и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если по результатам выполнения заданий студент набирает менее 60 баллов.

Таблица 8 – Балльно-рейтинговая система оценки курсового проекта

Раздел, задание	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Пояснительная записка (содержание, соответствие заданию, качество оформления)	3	1	0	3
Графический материал (чертежи, презентация)	2	1	0	2
Соблюдение графика курсового проектирования	2	1	0	2
Защита (доклад, ответы на вопросы)	3	1	0	3
ИТОГО			0	10

Критерии оценки:

- менее 5 баллов соответствует оценке «неудовлетворительно»;
- от 5 до 7 баллов (включительно) – «удовлетворительно»;
- от 8 до 9 баллов (включительно) – «хорошо»;
- 10 баллов – «отлично».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик

8.1 Основная литература

Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2014. — 244 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56263 — Загл. с экрана.

Ветошкин, А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Техносферная безопасность" и "Защита окружающей среды"] / А. Г. Ветошкин .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014 .— 510, [2] с. : ил. ; 24 см ISBN 978-5-8114-1525-0 .— URL:http://www.library.ugatu.ac.ru/pdf/teach/Vetoshkin_Osnovy_protov_inj_ekol_Teoriya_prim_2014.pdf

Инженерная экология и экологический менеджмент : [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Инженерная защита

окружающей среды", "Безопасность технологических процессов и производств"] / М. В. Буторина [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной .— 3-е изд. — Москва : Логос, 2011 .— 519 с. : ил.

8.2 Дополнительная литература

Роботова, А. (проф.) Методология магистерского исследования / А. Роботова // Высшее образование в России .— 2006 .— N 1 .— С. 28-36 .— ISSN 0869-3617 .— Библиогр.: с. 36 (5 назв.).

Экология производства : научно-практический журнал

Экология и промышленность России (ЭКиП) : ежемесячный общественный научно-технический журнал

Инженерная экология = Engineering ecology : научно-аналитический журнал

Медицина труда и промышленная экология : ежемесячный научно-практический журнал

Экология промышленного производства : межотраслевой научно-практический журнал по отечественным и зарубежным материалам

Безопасность жизнедеятельности : Научно-практический и учебно-методический журнал

8.3 Электронные ресурсы

База информационных ресурсов ФГБУ Федеральный институт промышленной собственности
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/)

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)

Библиографическая и реферативная база данных Scopus
(<http://www.scopus.com/>)

Реферативная база данных публикаций в научных журналах и патентов Web of Science (<http://ipsience.thomsonreuters.com/product/web-of-science>)

Российская научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
(<http://cyberleninka.ru>)

9. Материально-техническое обеспечение практик

Во время проведения научно-исследовательской практики студент пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, предоставляемой организацией-базой практики. В случае необходимости он может рассчитывать на использование материально-технической базы Университета.

10. Реализация практики лицами с ОВЗ

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра безопасности производства и промышленной экологии
наименование кафедры

ЗАДАНИЕ
на курсовой проект

« _____ »
наименование дисциплины

Студент _____

Группа _____

Консультант _____
ФИО

№ acad. гр.

ФИО

1. Тема курсового(ой) проекта (работы)

наименование темы

2. Основное содержание: _____

3. Требования к оформлению:

3.1. Пояснительная записка должна быть оформлена в редакторе Microsoft® Word в соответствии с требованиями _____

ЕСКД, ЕСПД, ГОСТ, др.

3.2. В пояснительной записке должны содержаться следующие разделы:

3.3. Графическая часть должна содержать:

Дата выдачи « ____ » _____ 20__ г.

Дата окончания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____
подпись

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра безопасности производства и промышленной экологии
наименование кафедры

ОТЧЕТ

ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

1603.190___.000

Студент

гр.

Руководитель практики
от Университета

Руководитель практики
от предприятия

	(дата)	(подпись)	(И.О.Фамилия)
	(дата)	(подпись)	(И.О.Фамилия)
	(дата)	(подпись, печать)	(И.О.Фамилия)

Уфа 201_

ДНЕВНИК НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Период практики _____

№ п/п	Вид осуществляемых работ	Дата

Студент

_____ (дата) _____ (подпись) _____ (И.О.Фамилия)

Руководитель практики
от предприятия

_____ (дата) _____ (подпись, печать) _____ (И.О.Фамилия)