

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра Общей химии и экологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

 Н.Н. Маливанов

« 12 » 09 2017 г.

Регистрационный номер РП-184

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики - научно-исследовательской работы 1

Индекс по учебному плану: Б2.В.01(П)

Направление подготовки: 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Оценка риска и управление техносферной безопасностью

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, организационно-управленческая





Казань 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01_«Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 172 и в соответствии с учебным планом направления 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017г. № 6.

Рабочая программа практики разработана профессором кафедры ОХиЭ, д.х.н. Ю.А.Тунаковой

Утверждена на заседании кафедры ОХиЭ протокол № 1 от 31.08. 2017 г.

Заведующий кафедрой ОХиЭ профессор, д.х.н. Ю.А.Тунакова

Рабочая программа дисциплины(модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП	31.08.2017	1	 зав. кафедрой
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия института АЭП	31.08.2017	8	 председатель УМК института
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	31.08.2017	—	
СОГЛАСОВАНА	УМУ	31.08.2017	—	 начальник УМУ

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики

Целью производственной практики - научно-исследовательская работа 1 приобретение магистрантами знаний о научных проблемах профессиональной области, методологии научных исследований, теории принятия управленческих решений и методах экспертных оценок, формирование практических навыков ведения исследований для самостоятельной научной работы

1.2 Задачи практики

- освоение современных средств сбора и обработки информации;
- формулирование актуальности, проблемных ситуаций, целей и задач исследования;
- обучение методике и способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач;
- освоение методов исследования и проведения экспериментальных исследований;
- обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок;
- получение результатов для написания выпускной магистерской работы.

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 входит в состав Вариативной части Блока 2.

1.4 Объем практики

Таблица 1

Объем практики

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 1		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	9	324	6	9	324	6
Промежуточная аттестация:				Зачет с оценкой		

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<i>ПК-8 - способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области</i>			

Знание информационных ресурсов для поиска информации по теме исследования	Поверхностное знание информационных ресурсов для поиска информации по теме исследования	Содержащее отдельные пробелы знание информационных ресурсов для поиска информации по теме исследования	Глубокое знание информационных ресурсов для поиска информации по теме исследования
Умение анализировать и обобщать информацию по теме исследования, полученную из различных источников информации, с составлением литературного обзора для магистерской диссертации	Умение обобщать информацию, полученную из различных источников, по теме исследования	Умение обобщать и анализировать информацию, полученную из различных источников, по теме исследования	Умение анализировать и обобщать информацию, полученную из различных источников, по теме исследования, с составлением литературного обзора для магистерской диссертации
Владение навыками систематизации научной информации по теме научного исследования	Владение навыками систематизации научной информации по теме научного исследования под руководством руководителя	Владение навыками систематизации научной информации по теме научного исследования при участии руководителя	Владение навыками систематизации научной информации по теме научного исследования самостоятельно
<i>ПК-18 -способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок</i>			
Знание основ применения методов экспертных оценок и теории принятия управленческих решений	Поверхностное знание основ применения методов экспертных оценок и теории принятия управленческих решений	Содержащее отдельные пробелы знание основ применения методов экспертных оценок и теории принятия управленческих решений	Глубокое знание основ применения методов экспертных оценок и теории принятия управленческих решений
Умение применять на практике основы теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок	Умение применять на практике основы теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок	Содержащее отдельные пробелы умение применять на практике основы теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок	Сформированное умение применять на практике основы теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок

Владение навыками применения основ теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок	Поверхностное владение навыками применения основ теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок	Содержащее отдельные пробелы владение навыками применения основ теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок	Глубокое владение навыками применения основ теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок
--	---	--	--

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 3

Распределение фонда времени по разделам (темам)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
<i>Раздел 1.</i> Информационные ресурсы для поиска информации по теме исследования	108		<i>ФОС ТК 1</i>
Тема 1.1. Патентный поиск	36	ПК-8з, ПК-8в, ПК-18з, ПК-18в	Текущий контроль
Тема 1.2. Информационные базы данных	72	ПК-8в, ПК-8у, ПК-18в, ПК-18у	Текущий контроль
<i>Раздел 2.</i> Научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок	216		<i>ФОС ТК 2</i>
Тема 2.1. Принципы экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок	72	ПК-8з, ПК-8в, ПК-18з, ПК-18у	Текущий контроль
Тема 2.2. Основы теории принятия управленческих решений	72	ПК-8з, ПК-8в, ПК-8у, ПК-18у, ПК-18в	Текущий контроль
Тема 2.3. Методы экспертных оценок	72	ПК-8з, ПК-8в, ПК-8у, ПК-18у, ПК-18в	Текущий контроль
зачет			<i>ФОС ПА</i> Отчет, контрольные

			<i>вопросы</i>
ИТОГО:	324		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)					
	ПК-8			ПК-18		
	ПК-8З	ПК-8У	ПК-8В	ПК-18З	ПК-18У	ПК-18В
Раздел 1						
Тема 1.1	+		+	+		+
Тема 1.2		+	+		+	+
Раздел 2						
Тема 2.1	+		+	+	+	
Тема 2.2	+	+	+		+	+
Тема 2.3	+	+	+		+	+

2.2 Содержание практики

Раздел 1. Информационные ресурсы для поиска информации по теме исследования

Тема 1.1. Патентный поиск

Тема.1.2. Информационные базы данных

Раздел 2. Научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок

Тема 2.1. Принципы экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок

Тема 2.2. Основы теории принятия управленческих решений

Тема 2.3 Методы экспертных оценок

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП производственной практики и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид оценочных средств	Примечание

1	2	3	4
1.	Информационные ресурсы для поиска информации по теме исследования	ФОС ТК-1	Тест текущего контроля по первому разделу (ФОС ТК-1)
2.	Научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок	ФОС ТК-2	Тест текущего контроля по второму разделу (ФОС ТК-2)

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

1. Отечественные сетевые ресурсы
2. Зарубежные сетевые ресурсы
3. Базы патентов
4. Базы электронных публикаций
5. Публикационные сервисы

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП практики, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Промежуточный контроль по итогам практики: защита отчета по итогам практики, контрольные вопросы

Отчёт по практике должен включать сведения о конкретно выполненной работе в период практики, дневник практики, характеристику на студента с оценкой его качеств и качества выполнения программы практики от предприятия (учреждения), составленные и оформленные в соответствии с утверждённой программой практики и методическими рекомендациями по их оформлению.

Структура отчета: титульный лист, включающий место и время прохождения практики; Ф.И.О. руководителя практикой от университета; содержание; основная часть, включающая в себя следующие основные сведения: вид и объем выполненной работы по программе практики; анализ и обсуждение результатов исследования; заключение.

Примерный перечень контрольных вопросов в рамках отчета по производственной практике - научно-исследовательская работа 1.

1. Принципы оценки уровня экологической безопасности в объекте исследования

2. Принципы оценки уровня безопасности в чрезвычайных ситуациях в объекте исследования

3. Принципы оценки уровня техногенного риска в объекте исследования

4. Принципы оценки уровня профессионального риска в объекте исследования

4. Принципы оценки уровня риска в чрезвычайных ситуациях в объекте исследования

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено (хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено (не удовлетворительно)

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Учебно-методическое обеспечение практики

4.1.1 Основная литература

1. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 435 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72578

2. Агарков С.А. Управление рисками : учеб.пособие для студ. вузов / С.А. Агарков, Е.С. Кузнецова.- Старый Оскол: ТНТ, 2014.- 112 с.

3. Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник для студ. вузов, обуч. по направ. «Техносферная безопасность» / Н.М.Ларионов, А.С.Рябышенков; МИЭТ.-М.: Юрайт, 2015.-495с.

4.1.2 Дополнительная литература

1. Сотникова Е.В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания : учеб. пособие для студ. вузов/Е.В.Сотникова и др. СПб.: Лань, 2014. –576с.

2. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Широков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92960>.

3. Черняк Т.В. Методология научного исследования: учеб.пособие. /Т.В.Черняк; РАНХиГС, Сиб. ин-т упр. — Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2014. — 244 с.

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ (планом не предусмотрено)

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Изучение материала при прохождении практики выполняется с использованием в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованной литературой. Магистрант допускается к зачету только после выполнения всех пунктов задания на практику. Для сдачи зачета необходимо представить отчет по практике, удовлетворительно ответить на контрольные вопросы преподавателя.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 является фундаментальной основой для проведения научно-исследовательских работ в области техносферной безопасности. Индивидуальное задание должно составляться с учетом конечной цели исследований и обеспечить формирование научно-исследовательских компетенций при реализации научно-исследовательских проектов.

4.2 Информационное обеспечение практики

4.2.1 Основное информационное обеспечение

1. <http://www.eko-man.ru> – ресурсы профессионального объединения экологов;

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

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

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Калыгин В.Г. Экологическая безопасность в техносфере. Термины и определения: справочник / В.Г. Калыгин.- М.: ХимияКолосС, 2008.- 368 с.

2. Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. – Обзорная информация ВИНТИ.

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области техносферной безопасности и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области техносферной

безопасности /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению техносферная безопасность, выполненных в течение трех последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К руководству практикой допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области техносферной безопасности на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет. Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области техносферной безопасности.

4.4 Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение практики

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
Раздел 1 Тема 1.1 Тема 1.2 Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3	Аудитория для занятий лекционного типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 126, 2 уч.зд.	Парты, стол преподавателя, доска, мультимедийный проектор NEC VT470, ноутбуком Samsung NP670ZSE-XOIRU, проекционный экран DA-Lite
Раздел 1 Тема 1.1 Тема 1.2 Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3	Аудитория для самостоятельной работы и промежуточной аттестации ауд. 127, 2 уч.зд.	Специализированный лабораторно-вычислительный комплекс ТС (интерактивная доска, мультимедийный проектор LG Sales model DX 325, компьютеры - 4 шт), компьютеры ICL RAY P234 - 7 шт, персональный компьютер Vecon Optimum - 1 шт, персональный компьютер студента TECHNOSPACЕ- 1 шт; рабочая станция студента - 1 шт, включенные в состав локальной вычислительной сети.
Раздел 1 Тема 1.1 Тема 1.2 Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3	Аудитория для занятий практического типа, консультаций и текущего контроля, ауд. 101, 1 уч.зд.	Парты, стол преподавателя, Мобильный компьютерный класс АВС – 11 – 1 шт.; Интерактивная доска IQ Board IR R080 – 1 шт.; Доска трехэлементная – 1 шт.; Т11 «Максим П-01» Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации пружинно-механический с индикацией правильности выполнения

		действий - манекен 170 – 1 шт.; Набор химической посуды; Программно-аппаратный комплекс в составе: Ноутбук Asus K50IE – 1 шт.; Мультимедиа – проектор Epson EB-X8 - 1шт., Телевизор Fusion - 1 шт.; Радиостанции Midland GX-900 - 8 компл.
Раздел 1 Тема 1.1 Тема 1.2	Аудитория для самостоятельной работы, ауд. 107, здание во дворе 1	Персональный компьютер - 2 шт.
Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3	уч. здания	

Лицензионное программное обеспечение, установленное на всех компьютерах:

- операционная система Windows;
- пакет приложений MS Office;
- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity
- Информационная справочная система в области технического урегулирования "Техэксперт".

5 Вносимые изменения и утверждения


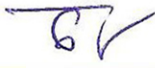

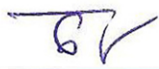
5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая кафедра)
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					
5					

Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. кафедрой ОХЭ	«Согласовано» председатель УМК ИАЭП
2017/2018		
2018/2019		
2019/2020		