

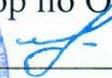
Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра Общей химии и экологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

 Н.Н. Маливанов

09 2017г.

Регистрационный номер РН-2014

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики - научно-исследовательской работы 3

Индекс по учебному плану: **Б2.В.03(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**

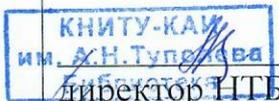
Казань 2017 г.

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 изучения практики

Целью производственной практики - научно-исследовательская работа 3 является формирование у магистров теоретических знаний и практических навыков при коллективной работе по защите среды обитания, определения безопасности размещений источников техногенной опасности на территории, сбор и обработка экспериментального материала. В свою очередь результаты, полученные при прохождении практики, используются магистрантами для формирования магистерской диссертации.

1.2 Задачи практики

Заключаются в углублении знаний, закреплении навыков в обеспечении и совершенствовании надежности, безопасности процессов и систем производственного назначения с целью минимизации воздействия на окружающую среду.

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика - научно-исследовательская работа 3 входит в состав Вариативной части Блока 2.

1.4 Объем практики

Таблица 1

Объем практики

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр:3		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	6	216	4	6	216	4
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-14 - способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации</i>			
Знать способы организации деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Поверхностное знание способов организации деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Содержащее отдельные пробелы знание способов организации деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Глубокое знание способов организации деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС
Уметь составлять план деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Поверхностное умение составлять план деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Содержащее отдельные пробелы умение составлять план деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Глубокое умение составлять план деятельности коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС
Владеть навыками при работе в коллективе по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Поверхностное владение навыками при работе в коллективе по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Содержащее отдельные пробелы владение навыками при работе в коллективе по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Глубокое владение навыками при работе в коллективе по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС
<i>ПК-17 - способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах</i>			
Знать основы организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	Поверхностное знание основ организационно-технических мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	Содержащее отдельные пробелы знание основ организационно-технических мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	Глубокое знание основ организационно-технических мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности
Уметь составлять план организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности в регионе	Поверхностное умение составлять план организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности в регионе	Содержащее отдельные пробелы умение составлять план организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности в регионе	Глубокое умение составлять план организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности в регионе

Владеть навыками составления плана организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	Поверхностное владение навыками составления плана организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	Содержащее отдельные пробелы владение навыками составления плана организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	Глубокое владение навыками составления плана организационно-технических мероприятий для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности
--	---	--	--

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> Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	108		<i>ФОС ТК 1мест</i>
Тема 1.1. Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне предприятия	36	ПК-143, ПК-14У, ПК-173, ПК-17У	Текущий контроль
Тема.1.2. Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне территориально-промышленного комплекса	72	ПК-143, ПК-14В, ПК-173, ПК-17В	Текущий контроль
Тема 1.3.Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне региона		ПК-143, ПК-14У, ПК-173, ПК-17В	
<i>Раздел 2.</i> Организационно-технические мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	108		<i>ФОС ТК 2мест</i>
Тема 2.1. Организационно-технических мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности на уровне предприятия	36	ПК-143, ПК-14В, ПК-173, ПК-17В	Текущий контроль

Тема 2.2. Организационно-технических мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности на уровне территориально-промышленного комплекса и региона	72	ПК-14У, ПК-14В ПК-173, ПК-17У	Текущий контроль
зачет			<i>ФОС ПА тест, письменное задание</i>
ИТОГО:	216		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)					
	ПК-14			ПК-17		
	ПК-143	ПК-14У	ПК-14В	ПК-173	ПК-17У	ПК-17В
Раздел 1						
Тема 1.1	+	+		+	+	
Тема 1.2	+		+	+		+
Тема 1.3	+	+		+		+
Раздел 2						
Тема 2.1	+		+	+		+
Тема 2.2		+	+	+	+	

2.2 Содержание практики

Раздел 1. Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС

Тема 1.1. Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне предприятия

Тема.1.2. Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне территориально-промышленного комплекса

Тема 1.3. Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне региона

Раздел 2. Организационно-технические мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности

Тема 2.1. Организационно-технических мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности на уровне предприятия

Тема 2.2. Организационно-технических мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности на уровне **территориально-промышленного комплекса и региона**

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 практики и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Коллективная работа по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	ФОС ТК-1	ФОС ТК-1 (тест)
2.	Организационно-технические мероприятия для решения вопросов обеспечения техносферной безопасности	ФОС ТК-2	ФОС ТК-2 (тест)

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

1. Принципы организации работы коллектива по защите среды обитания в штатном режиме.
2. Принципы организации работы коллектива по защите среды обитания в режиме ЧС.
3. Требования к работе коллектива по защите среды обитания на уровне предприятия.

4. Требования к работе коллектива по защите среды обитания на уровне территориально-промышленного комплекса.
5. Требования к работе коллектива по защите среды обитания на уровне региона.

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 производственной практики - научно-исследовательская работа 3: 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.

Контрольные вопросы в рамках отчета по производственной практике - научно-исследовательская работа 3 связаны с организацией коллективной работы по защите среды обитания на различных уровнях.

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 и /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 Тема 1.3 Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2	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 Тема 1.3 Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2	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 Тема 1.3 Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2	Аудитория для занятий практического типа, консультаций и текущего контроля, ауд. 101, 1 уч.зд.	Парты, стол преподавателя, Мобильный компьютерный класс ABC – 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 Тема 1.3 Раздел 2 Тема 2.1 Тема 2.2	Аудитория для самостоятельной работы, ауд. 107, здание во дворе 1 уч. здания	Персональный компьютер - 2 шт.

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

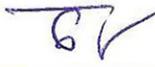
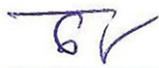
5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

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	1	22.01.16г.	Переименование вуза в соответствии с приказом №1494 от 18.12.2015г. и уставом КНИТУ-КАИ от 21.01. 2016г.		
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		