

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

Институт Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра Общей химии и экологии

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
производственной практики - научно-исследовательская работа 2

Индекс по учебному плану: **Б2.В.02(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**

Разработчик: заведующий кафедрой ОХиЭ, профессор Тунакова Ю.А.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель практики

Целью производственной практики - научно-исследовательская работа 2 является развитие способности самостоятельного осуществления обработки полученных экспериментальных результатов, связанных с решением профессиональных задач в области техносферной безопасности, через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнение собственного тематического исследования, ограниченного темой исследования.

1.2 Задачи практики

- формирование компетенций при выполнении научно-исследовательской работы;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний на практике при выполнении научно-исследовательской работы;
- формирование умений использовать современные технологии обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- формирование умений рационального и безопасного размещения источников техногенной опасности.

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

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

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ПК-11 - способностью 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-17 - способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

2.1. Структура учебной дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

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> Методы математической обработки результатов эксперимента	108		<i>ФОС ТК 1 (тест)</i>
Тема 1.1. Методы статистической обработки результатов эксперимента	36	ПК-113, ПК-11У, ПК-173, ПК-17У	Текущий контроль
Тема 1.2. Методы одномерного и многомерного математического анализа данных эксперимента	72	ПК-113, ПК-11У, ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Текущий контроль
<i>Раздел 2.</i> Способы оценки неблагоприятного воздействия на среду обитания	216		<i>ФОС ТК 2 (тест)</i>
Тема 2.1. Принципов статистической обработки результатов исследования	72	ПК-113, ПК-11У, ПК-173, ПК-17В	Текущий контроль
Тема 2.2. Способы оценки неблагоприятного воздействия на среду обитания	72	ПК-113, ПК-11У, ПК-173, ПК-17У, ПК-17В	Текущий контроль
Тема 2.3. Принципы выбора технических средств для обеспечения техносферной безопасности в объекте исследования	72	ПК-113, ПК-11В, ПК-173, ПК-17В	Текущий контроль
зачет			<i>ФОС ПА(отчет, контрольные вопросы)</i>
ИТОГО:	324		

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 2 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

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6