

**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

**Преддипломная практика**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.06(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 ПРАКТИКИ**

## **1.1 Цель изучения практики**

Целью производственной практики - преддипломной приобретение практических навыков математического моделирования и руководства деятельностью коллективов по защите среды обитания работы и подготовка к написанию магистерской диссертации.

## **1.2 Задачи практики**

- приобретение навыков интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определение границ применимости модели
- приобретение навыков организации деятельности небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС
- подготовка отчета и презентации о результатах преддипломной практики.

## **1.3 Место практики в структуре ОП ВО**

Производственная практика –преддипломная входит в состав Вариативной части Блока 2.

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

ПК-9 - способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания

ПК-11 - 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-12 - способность использовать современную измерительной технику, современные методы измерения

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

ПК-14 -способность 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

ПК-15—способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

ПК-16 – способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности

## 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)
Раздел 1. Применение математических моделей и методов для обеспечения техносферной безопасности	36		<i>ФОС ТК 1тест</i>
Тема 1.1. Принципы создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	10	ПК-9з, ПК-9у, ПК-9в	Текущий контроль
Тема 1.2. Современная измерительная техника, современные методы измерения	10	ПК-12з, ПК-12у, ПК-12в	Текущий контроль
Тема 1.3. Применение принципов интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определения границ применимости модели	10	ПК-11з, ПК-11у, ПК-11в	Текущий контроль
Тема.1.4. Применение методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	6	ПК-13з, ПК-13у, ПК-13в	Текущий контроль
Раздел 2. Принципы управления деятельностью	72		<i>ФОС ТК 2тест</i>

небольших коллективов по защите среды обитания и взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях			
Тема 2.1. Принципы управления деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания в штатном режиме и в режиме ЧС	18	ПК-14з, ПК-14у, ПК-14в	Текущий контроль
Тема 2.2. Принципы взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	18	ПК-15з, ПК-15у, ПК-15в	Текущий контроль
Тема 2.3. Порядок разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	18	ПК-16з, ПК-16у, ПК-16в	Текущий контроль
Тема 2.4. Порядок оформления отчета в соответствии с индивидуальным заданием и программой практики.	18	ПК-9з, ПК-9у, ПК-9в ПК-12з, ПК-12у, ПК-12в ПК-11з, ПК-11у, ПК-11в; ПК-13з, ПК-13у, ПК-13в, ПК-14з, ПК-14у, ПК-14в, ПК-15з, ПК-15у, ПК-15в, ПК-16з, ПК-16у, ПК-16в	Текущий контроль
зачет			<i>ФОС Паотчет, контрольные вопросы</i>
ИТОГО:	108		

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

3.Жирнова, Д.Ф. Основы экологического нормирования природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ф. Жирнова, Г.А. Демиденко. — Электрон.дан. — Красноярск :КрасГАУ, 2016. — 142 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103872>. — Загл. с экрана.

4. Коротченко, И.С. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Коротченко. — Электрон.дан. — Красноярск :КрасГАУ, 2016. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103868>. — Загл. с экрана.

5. Косенкова, С.В. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.В. Косенкова, М.В. Федюнина. — Электрон.дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76685>. — Загл. с экрана.

6. Тарасова, Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. — Электрон.дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 233 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84119>. — Загл. с экрана.

#### **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 - преддипломная является фундаментальной основой для подготовки магистерской диссертации. 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 повышение квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области техносферной безопасности

### 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