

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

КНИТУ «КАИ»

09

2017 г.

Регистрационный номер РП-234

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики - преддипломной

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


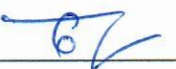


Казань 2017 г.

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	—	 директор ИТБ
СОГЛАСОВАНА	УМУ	31.08.2017	—	 начальник УМУ

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Цель изучения практики

Целью производственной практики – преддипломной -подготовка и написание магистерской диссертации.

1.2 Задачи практики

- приобретение навыков интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определение границ применимости модели;
- приобретение навыков анализа и оценки надежности и оценки уровня техногенного риска;
- приобретение навыков организации деятельности небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС;
- приобретение навыков взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;
- приобретение навыков создания новых систем защиты человека и среды обитания;
- приобретение навыков использования современной измерительной техники, современных методов измерения;
- способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности;
- 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 Объем практики

Таблица 1

Объем практики

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр:4		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
	Общая трудоемкость практики	3	108	2	3	108
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	<i>Превосходный</i>
<i>ПК-9 - способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания</i>			
Знать принципы создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	Поверхностное знание принципов создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	В целом сформированное, но имеющее отдельные пробелы знание принципов создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	Углубленное знание принципов создания модели новых систем защиты человека и среды обитания
Уметь применять методы создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	Частично освоенное умение применять методы создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	Сформированное умение применять методы создания модели новых систем защиты человека и среды обитания

Владеть методами создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	Фрагментарное владение методами создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами создания модели новых систем защиты человека и среды обитания	Успешное владение методами создания модели новых систем защиты человека и среды обитания
<i>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</i>			
Знать принципы интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определения границ применимости модели	Знание принципов интерпретации математической модели	Знание принципов интерпретации математической модели в нематематическое содержание	Знание принципов интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определение границ применимости модели
Уметь применять методы интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определять границы применимости модели	Умение применять методы интерпретации математической модели	Умение применять методы интерпретации математической модели в нематематическое содержание	Умение применять методы интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определять границы применимости модели
Владеть навыками математической обработки данных эксперимента	Владение навыками статистической математической обработки данных эксперимента	Владение навыками одномерного математического анализа данных эксперимента	Владение навыками многомерного математического анализа данных эксперимента

ПК-12 - способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения

<p>Знать способы использования современной измерительной техники, современных методов измерения</p>	<p>Поверхностное знание способов использования современной измерительной техники, современных методов измерения</p>	<p>В целом сформированное, но имеющее отдельные пробелы знание способов использования современной измерительной техники, современных методов измерения</p>	<p>Углубленное знание способов использования современной измерительной техники, современных методов измерения</p>
<p>Уметь применять современную измерительную технику, современные методы измерения</p>	<p>Частично освоенное умение применять современную измерительную технику, современные методы измерения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современную измерительную технику, современные методы измерения</p>	<p>Сформированное умение применять современную измерительную технику, современные методы измерения</p>
<p>Владеть навыками применения современной измерительной техники, современных методов измерения</p>	<p>Фрагментарное владение навыками применения современной измерительной техники, современных методов измерения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения современной измерительной техники, современных методов измерения</p>	<p>Успешное владение навыками применения современной измерительной техники, современных методов измерения</p>

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

Знать способы применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	Поверхностное знание способов применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	В целом сформированное, но имеющее отдельные пробелы знание способов применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	Углубленное знание способов применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска
Уметь применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	Частично освоенное умение применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	Сформированное умение применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска
Владеть навыками применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	Фрагментарное владение навыками применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска	Успешное владение навыками применения методов анализа и оценки надежности и техногенного риска
<i>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</i>			
Знать способы руководства деятельностью коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Знание способов руководства деятельностью коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне предприятия	Знание способов руководства деятельностью коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне территориально-производственных комплексов	Знание способов руководства деятельностью подразделений по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС на уровне регионов

Уметь управлять деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Умение участвовать в управлении деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Умение организовать деятельность небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Умение управлять деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС
Владеть навыками управления деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Владение навыками участия в управлении деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Владение навыками в организации деятельности небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	Владение навыками управления деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС
<i>ПК-15–способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</i>			
Знать способы взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	Поверхностное знание способов взаимодействия с государственным и службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	В целом сформированное, но имеющее отдельные пробелы знание способов взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	Углубленное знание способов взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

<p>Уметь применять способы взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Частично освоенное умение применять способы взаимодействия с государственным и службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы анализа и способы взаимодействия с государственным и службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Сформированное умение применять способы взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>Владеть навыками применения способов взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Фрагментарное владение навыками применения способов взаимодействия с государственным и службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения способов взаимодействия с государственным и службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Успешное владение навыками применения способов взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>
<p><i>ПК-16 – способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности</i></p>			
<p>Знать способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности</p>	<p>Поверхностное знание способов разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности</p>	<p>В целом сформированное, но имеющее отдельные пробелы знание способов разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности</p>	<p>Углубленное знание способов разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности</p>

Уметь применять способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Частично освоенное умение применять способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Сформированное умение применять способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности
Владеть навыками применения способов разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Фрагментарное владение навыками применения способов разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения способов разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Успешное владение навыками применения способов разработки нормативно-правовых актов по вопросам 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)
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 небольших коллективов по защите среды обитания и взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	72		<i>ФОС ТК 2мес</i>
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 взаимодействие 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-13 в, ПК-14з, ПК-	Текущий контроль

		14у, ПК-14в, ПК-15з, ПК-15у, ПК-15в, ПК-16з, ПК-16у, ПК-16в	
зачет			<i>ФОС Паотчет, контрольные вопросы</i>
ИТОГО:	108		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)																				
	ПК-9			ПК-11			ПК-12			ПК-13			ПК-14			ПК-15			ПК-16		
	ПК-9 _з	ПК-9 _у	ПК-9 _в	ПК-11 _з	ПК-11 _у	ПК-11 _в	ПК-12 _з	ПК-12 _у	ПК-12 _в	ПК-13 _з	ПК-13 _у	ПК-13 _в	ПК-14 _з	ПК-14 _у	ПК-14 _в	ПК-15 _з	ПК-15 _у	ПК-15 _в	ПК-16 _з	ПК-16 _у	ПК-16 _в
Раздел 1				+																	
Тема 1.1	+	+	+																		
Тема 1.2							+	+	+												
Тема 1.3				+	+	+															
Тема 1.4										+	+	+									
Раздел 2																					
Тема 2.1													+	+	+						
Тема 2.2															+	+	+				
Тема 2.3																			+	+	+
Тема 2.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2.2 Содержание практики

Раздел 1. Применение математических моделей и методов для обеспечения техносферной безопасности

Тема 1.1. Принципы создания модели новых систем защиты человека и среды обитания

Тема 1.2. Современная измерительная техника, современные методы измерения

Тема 1.3. Применение принципов интерпретации математической модели в нематематическое содержание, определения границ применимости модели

Тема.1.4. Применение методов анализа и оценки надежности и техногенного риска

Раздел 2. Принципы управления деятельностью 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

Тема 2.2. Принципы взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях

Тема 2.3. Порядок разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности

Тема 2.4. Порядок оформления отчета в соответствии с индивидуальным заданием и программой практики.

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 – преддипломной и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Применение математических моделей и методов для обеспечения техносферной безопасности	ФОС ТК-1	Тест текущего контроля по первому разделу (ФОС ТК-1)
2.	Принципы управления деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания, в том числе и в режиме ЧС	ФОС ТК-2	Тест текущего контроля по второму разделу (ФОС ТК-2)

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

1. Принципы работы современной измерительной техники параметров техносферной безопасности.
2. Методы интерпретации математической модели.
3. Основные этапы взаимодействия с государственными службами в области экологической безопасности.
4. Общие принципы управления деятельностью небольших коллективов по защите среды обитания.

5. Принципы оценки надежности систем обеспечения техносферной безопасности.

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.

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. 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 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 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 TECHNOSPACE- 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 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 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


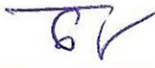

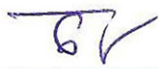
5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

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		