

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 07.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА »

Специальность:	20.05.01 Пожарная безопасность
Специализация:	Пожарная безопасность химических производств
Квалификация выпускника:	Специалист
Форма обучения:	Очная
Институт:	Инженерный химико-технологический институт
Факультет:	Факультет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Инженерной экологии»
Курс; семестр	4; 7

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	18	0,5
Практическое занятие	36	1
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	36	1
Форма аттестации: Зачет (7 сем)		
Всего	108	3

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 679 от 25.05.2020) по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность для специализации «Пожарная безопасность химических производств» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

С.М. Романова

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инженерной экологии», протокол от 25.05.2021 г. № 10.

Заведующий кафедрой *Согласовано* И.Г. Шайхиев

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» являются:

- подготовка специалистов к профессиональной деятельности, связанной с проектной деятельностью, обеспечением пожарной безопасности, организацией процедуры оценки воздействия на окружающую среду и проведением государственной экологической экспертизы;
- оценка и выбор вариантов проектных решений, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Пожарная безопасность химических производств» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» обучающийся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

### **1. Безопасность жизнедеятельности**

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (преддипломная практика)
3. Экология

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**ОПК-11 Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.**

ОПК-11.1. Знает основные проблемы и существующие пути их решения в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды.

ОПК-11.2. Умеет моделировать опасные процессы в техносфере и предлагать способы обеспечения безопасных условий и охраны труда

ОПК-11.3. Имеет навыки системного исследования и совершенствования безопасности функционирования техногенных объектов

**ОПК-5 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды;**

ОПК-5.1. Знает виды и особенности составления проектной и распорядительной документации, нормативных правовых актов

ОПК-5.2. Умеет разрабатывать нормативные правовые акты в области защиты и спасения человека, защиты окружающей среды

ОПК-5.3. Владеет правилами оформления проектной и распорядительной документации, документооборота в области обеспечения пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, защиты и спасения человека, защиты окружающей среды;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

- понятия: оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза,

инвестиционная деятельность, санитарно-защитная зона, проектная и предпроектная документация, пожарная безопасность;

- принципы и методы проведения экспертизы экологической;
- методику определения уровня воздействия производственно-хозяйственных объектов на окружающую среду;
- процедуру участия в работе по проведению государственной экологической экспертизы;
- правила разработки разделов «Оценка воздействия на окружающую среду» и разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в инвестиционных проектах и проектах строительства производственно-хозяйственных объектов;
- процедуру разработки методических и нормативных материалов, технической документации, а также предложений и мероприятий по эффективной реализации разработанных проектов и программ, направленных на улучшение состояния окружающей природной среды.

**Уметь:**

- анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания;
- разрабатывать отдельные разделы планов ликвидации аварийных ситуаций для опасных производственных объектов;
- использовать знания о свойствах энергонасыщенных материалов, принципах проектирования оборудования и промышленных зданий, принципах организации производства для создания безопасных условий проведения технологических процессов получения и переработки, а также проведения испытаний энергонасыщенных материалов;
- формулировать цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;
- проводить анализ предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- иметь навыки проведения оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы.

**Владеть:**

- навыками проведения оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы;
- методиками определения уровня воздействия производственно-хозяйственных объектов на окружающую среду;
- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- иметь навык разработки проектной и распорядительной документации,
- участвовать в разработке нормативных документов в области обеспечения техногенной безопасности

- иметь навык ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и навык оценки последствий этих ситуаций на состояние окружающей среды.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Оценка воздействия на окружающую среду	7	16	28		12	30	Практические занятия
2.	Экологическая экспертиза	7	2	8		6	6	Коллоквиум; Практические занятия
	<b>Итого по семестру</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>Зачет</b>

#### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Оценка воздействия на окружающую среду	2	Введение в курс «Оценка воздействия на окружающую среду». Концепция курса.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.		2	Природоохранное законодательство Российской Федерации. Нормативные документы.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
3.		2	Участники и исполнители процедуры «Оценка воздействия на окружающую среду». Их функции и ответственность	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
4.		2	Состав и содержание раздела охрана окружающей среды при разработке проектной документации.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
5.		2	Процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при обосновании инвестиций, разработке проектов строительства предприятий.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
6.		2	Общие требования к содержанию оценки воздействия объекта на окружающую среду.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
7.		4	Порядок и этапы проведения ОВОС. Подготовка предварительного варианта материалов по оценке	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
			воздействия на окружающую среду.	ОПК-5.3
8.	Экологическая экспертиза	2	Виды экологической экспертизы	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

## 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Оценка воздействия на окружающую среду	4	Виды экологической экспертизы	ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.		4	Расчет нормативов образования отходов. Определение лимитов размещения твердых отходов для предприятия	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
3.		4	Расчет величины нормативно допустимого сброса. Анализ группы источников загрязнения водоемов. Критерии качества воды для различных видов водопользования (индекс загрязнения воды).	ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
4.		4	Расчет предельно допустимой величины вредных веществ с выбросами от стационарных и подвижных источников.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
5.		4	Проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду конкретного объекта	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
6.		4	Характеристики качества воды. Расчет нормативно допустимого сброса. Расчет индекса загрязнения воды.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
7.		4	Определение индекса загрязнения атмосферы. Расчет предельно допустимых выбросов.	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
8.	Экологическая экспертиза	4	Проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду конкретного объекта	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
9.		4	Проведение экологической экспертизы раздела проектной документации «Оценки воздействия на окружающую среду» конкретного объекта	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>		

## 7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

## 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Основные виды инженерных изысканий. Назначение. Общие положения и основные требования к организации и порядку проведения инженерных изысканий.	15	подготовка к практическому занятию	ОПК-11 ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.	Теоретические и правовые основы процедуры ОВОС. Субъекты, объекты, ОВОС.	15	подготовка к практическому занятию	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
3.	Закон РФ «Об экологической экспертизе» 174-ФЗ от 27.12.19. Его практическое применение.	6	подготовка к коллоквиуму, подготовка к практическому занятию	ОПК-11 ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>		

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Основные виды инженерных изысканий. Назначение. Общие положения и основные требования к организации и порядку проведения инженерных изысканий.	6	проверка знаний на практическом занятии	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.	Теоретические и правовые основы процедуры ОВОС. Субъекты, объекты, ОВОС.	6	проверка знаний на практическом занятии	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
3.	Закон РФ «Об экологической экспертизе» 174-ФЗ от 27.12.19. Его практическое применение.	6	прием коллоквиума, проверка знаний на практическом занятии	ОПК-11.2 ОПК-11.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы

описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>7-й семестр</b>			
Практические занятия	6	30	60
Коллоквиум	1	30	40
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

## 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Л.В. Ряписова, Н.Р. Стрельцова, Р.Н. Зиятдинов [и др.], Промышленная экология [Учебник] основы инженерн. расчетов) : учеб. пособие: Казань : , 2002	29 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С.М. Романова, А.М. Мадякина, Промышленная экология производств энергонасыщенных материалов [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во АН РТ, 2020	15 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С.М. Романова, А.М. Мадякина, Промышленная экология производств энергонасыщенных материалов [Учебник] учеб. пособие: Казань : Медицина, 2019	10 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский [и др.], Экология [Учебник] учебник: Казань : Изд-во КНИТУ, 2017	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С.М. Романова, С.В. Степанова, И.Г. Шайхиев [и др.], Экология [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2014	70 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л.Б. Кашеварова, С.В. Фридланд, Промышленная экология [Учебник] принципы создания малоотходных производств : учеб. пособие: Казань : Изд-во КГТУ, 2004	60 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Г. В. Стадницкий,, Экология [Прочее] учебник для вузов: Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/97814.html">http://www.iprbookshop.ru/97814.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
И.Г. Шайхиев, А.Б. Ярошевский, С.В. Степанова [и др.], Экология [Электронный	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Romanova-Ekologiya_uchebnik_2017.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Romanova-Ekologiya_uchebnik_2017.pdf</a>

ресурс] учебник: Казань : Изд-во КНИТУ, 2017	Доступ с IP адресов КНИТУ
Т. Н. Ефимова, Р. Р. Иванова, Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования [Прочее] практикум: Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459473">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459473</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Д.А. Крамер, Оценка антропогенного воздействия на загрязнение донных отложений малых рек на примере г. Москвы [Автореферат] автореф. дис... канд. хим. наук : 03.02.08 - Экология (химия): М. : , 2015	2 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ  
Согласовано

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения:

1. проектор,
2. экран,
3. компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

### **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» составляет 14 ч.

В процессе освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» используются следующие образовательные технологии:

- дискуссия;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;
- системы дистанционного обучения.