

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель председателя приемной  
комиссии ТГУ

Э.С. Бабошина  
2017г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительного испытания**  
**«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**при приеме на обучение по программам магистратуры**

**20.04.01 Техносферная безопасность**

**«Экологический инжиниринг и аудит»**

Руководитель магистерской программы –  
Фесина Михаил Ильич, к.т.н., доцент

Тольятти, 2017

## 1. Пояснительная записка

1.1. Цель магистратуры по направлению подготовки «Техносферная безопасность» состоит в расширении и углублении знаний в области обеспечения экологической безопасности на основе экологического инжиниринга, для формирования комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, повышения уровня компетентности специалиста в области минимизации техногенного воздействия на природную среду и сохранение жизни и здоровья человека.

1.2. Программа вступительного испытания «Охрана окружающей среды» сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность».

1.3. Абитуриент, поступающий для обучения на направление подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», программу «**Экологический инжиниринг и аудит**», должен знать:

- о системе государственного управления в области охраны окружающей среды;
- о системе законодательных и нормативных актов, обеспечивающих решение проблем экологической безопасности;
- о методах управления экологической безопасностью на предприятии;
- об основных международных положениях в вопросах экологической безопасности;
- о характере международного сотрудничества в сфере экологии;
- об основных формах организации работ по экологической безопасности;
- технологии и технические средства защиты окружающей среды.

## **2. Порядок проведения вступительного испытания**

2.1. Вступительное испытание (экзамен) проводится в форме автоматизированного тестирования.

2.2. Тест включает в себя **50 вопросов**.

2.3. Вопросы соответствуют содержанию вступительного испытания.

2.4. Время тестирования – **90 минут**.

2.5. Абитуриент обязан иметь при себе документ, удостоверяющий личность и гражданство, а также пропуск, выданный приемной комиссией.

## **3. Содержание вступительного испытания**

### **Модуль 1. Управление безопасностью труда**

**Тема 1.1. Государственная политика в области производственной безопасности и охраны труда.** Основные принципы государственной политики в области производственной безопасности и охраны труда. Конституция РФ, Федеральные законы, правовые акты субъектов Федерации – правовые источники промышленной безопасности и охраны труда; нормативные правовые акты Минтруда РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 12.0.007-2009. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.230-2007.

**Тема 1.2. Социальное обеспечение безопасности труда.** Трудовое право. Правовое регулирование труда. Трудовой договор. Коллективный договор. Права и гарантии работников на охрану труда. Особенности охраны труда женщин. Особенности охраны труда молодежи. Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда. Порядок разрешения трудовых споров. Социальное страхование и социальное обеспечение. Фонд социального страхования, его образование и расходование. Пенсионное страхование. Порядок формирования и расходования пенсионного фонда. Государственный фонд занятости населения. Пособие по безработице. Медицинское страхование. Страховые

медицинские учреждения. Социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Компенсации за тяжелую работу с вредными или опасными условиями труда. Отнесение организаций к классам профессионального риска.

## **Модуль 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду.**

**Тема 2.1. Государственная политика в области охраны окружающей среды.** Основные принципы государственной политики в области охраны окружающей среды. Федеральные законы, правовые акты субъектов Федерации в области охраны окружающей среды; нормативные правовые акты Минприроды РФ и Федеральных органов надзора и сфера их действия. ГОСТ Р ИСО 14001-2016.

**Тема 2.2. Воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду и человека.** Промышленные и селитебные зоны. Санитарно-защитные зоны и основы проектирования техносферных регионов. Воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу. Источники и характер воздействия физических производственных факторов (шума, вибрации, электричества, электромагнитных полей) на человека и окружающую среду. Санитарно-гигиеническое нормирование. Санитарно-эпидемиологические требования обеспечения безопасности среды обитания. Основные параметры количественного и качественного состава выбросов объектов техносферы. Нормирование содержания и контроль загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере и в почве. Понятие ПДВ и ВСВ и методы их определения. Регламентация поступления загрязнения в окружающую среду. Мониторинг атмосферного воздуха, объектов гидросферы и урбанизированных территорий. Концепция анализа риска в зависимости от изменения качества окружающей среды.

## **Модуль 3. Методы и средства защиты окружающей среды.**

**Тема 3.1. Технологии и технические средства защиты воздушной среды.** Основные способы снижения негативного воздействия объектов

техносферы на атмосферный воздух. Способы очистки выбросов от газо- и парообразных загрязнений. Классификация пылеулавливающего оборудования. Аппараты мокрой и сухой систем пылеулавливания. Термическое обезвреживание вредных примесей. Физико-химические и массообменные методы и аппараты очистки пылегазовых выбросов.

### **Тема 3.2. Технологии и технические средства защиты водной среды.**

Характеристика сточных вод и жидких отходов. Нормативы к качеству и количеству промышленных стоков. Методы и средства очистки промышленных стоков. Устройство очистных сооружений. Отстаивание и центробежное осаждение сточных вод. Фильтрование сточных вод. Массообменные процессы и аппараты очистки сточных вод. Физико-химические и биохимические процессы и аппараты очистки сточных вод. Термические процессы обработки сточных вод. Методы очистки сточных вод и технологических растворов с их повторным использованием в производственно-технологическом цикле.

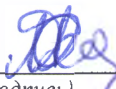
**Тема 3.3. Обращение с отходами производства и потребления. Защита литосферы.** Отходы производства и потребления: основные понятия. Классификация отходов производства и потребления. Обращение с отходами. Кадастр отходов производства и потребления. Способы утилизации отходов производства и потребления. Термические методы обработки твердых отходов. Биотехнологии. Механическая переработка твердых отходов. Обогащение при рекуперации твердых отходов. Обезвреживание твердых отходов. Полигоны для твердых отходов. Состав, свойства, методы утилизации шламов.

## **4. Критерии и нормы оценки**

4.1. Вступительное испытание оценивается по **100-балльной шкале.**

4.2. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний при приеме – **40**.

**Разработчик программы:**  
Профессор кафедры УПиЭБ, доцент, к.т.н.  
*(должность, ученое звание, степень)*

  
*(подпись)*

М.И. Фесина  
*(И.О.Фамилия)*

## 5. Рекомендуемая литература

1. **ГОСТ Р ИСО 14001-2016.** Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – Введ. 2016-29-04. <http://www.consultant.ru/>
2. **ГОСТ Р 12.0.007-2009.** Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию. – Введ. 2010-07-01. <http://www.consultant.ru/>
3. **ГОСТ 12.0.230-2007.** Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования.. – Введ. 2009-07-01. <http://www.consultant.ru/>
4. Трудовой кодекс Российской Федерации: [федер. закон №197-ФЗ: принят Гос. Думой 30 дек. 2001г.: офиц. текст: по состоянию на 28 дек. 2013 г.)]. <http://www.consultant.ru/>
5. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: [Федер. закон №116-ФЗ: принят Гос. Думой 21 июля 1997 г.: офиц. текст: по состоянию на 2 июля 2013 г.)]. <http://www.consultant.ru/>
6. Об охране окружающей среды [Федер. закон №7-ФЗ: принят Гос. Думой 10 янв. 2002 г.: офиц. текст: по состоянию на 29.07.2017 г.)] <http://www.consultant.ru/>
7. **Сергейчик С. А.** Экология : учеб. пособие / С. А. Сергейчик. - М. : Современ. школа, 2010. - 389 с.
8. **Белов С. В.** Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник / С. В. Белов. - М. : Юрайт, 2010. - 671 с.
9. **Коробко В. И.** Экологический менеджмент : учеб. пособие для вузов / В. И. Коробко. - Гриф УМО. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 303 с.

**10. Лукьянчиков Н. Н.** Экономика и организация природопользования : учеб. для вузов / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. - 4-е изд., перераб. и доп. ; Гриф МО. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 687 с.

**11. Методы и приборы контроля объектов окружающей среды :** [учеб. пособие] / Казан. гос. техн. ун-т им. А. Н. Туполева ; [авт.-сост. С. М. Шавалеева и др. ; под ред. А. Н. Глебова]. - ВУЗ/изд. - Казань : Экоцентр, 2010. - 267 с.

**12. ИСО 19011:2002.** Рекомендации по аудиту систем менеджмента качества и/или охраны окружающей среды. – Введ. 2002-10-01. <http://www.consultant.ru/>

**13. СП 2.1.7.1038-01. 2.1.7.** Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов. Санитарные правила. – Введ. 2001-30-05. <http://www.consultant.ru/>

**14. СП 32.13330.2012.** Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. – Введ. 2011-29-12. <http://www.consultant.ru/>

**15. Кривошеин Д. А.** Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 336 с.

**16. Дмитренко В. П.** Управление экологической безопасностью в техносфере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 428 с.

**17. <http://www.mnr.gov.ru/>** Министерство природных ресурсов и экологии РФ.

**18. <http://rpn.gov.ru/>** Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.