

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Тольяттинский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии
ТГУ



М.М. Криштал

«15» апреля 2015 г.

ПРОГРАММА **проведения вступительного испытания при приеме** **на обучение в магистратуру**

20.04.01 «Техносферная безопасность»
(код и наименование направления подготовки)

Экологическая безопасность процессов и производств
(наименование магистерской программы)

Руководитель магистерской программы –
Фесина Михаил Ильич, к.т.н., доцент
(Фамилия Имя Отчество, ученая степень, звание)

Охрана окружающей среды

Тольятти 2015

1. Пояснительная записка

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

Исходными методологическими и концептуальными положениями перехода на уровневую систему образования явились:

- построение высшего уровня образования в соответствии с государственным образовательным стандартом;
- построение высшего технического образования в контексте формирования комфортной для жизни и деятельности человека техносферы;
- интегрированное построение компонентов профессиональной образовательной программы подготовки к деятельности в сфере безопасности труда;
- преемственность в построении профессионально-образовательных программ в системах техколледж – вуз, объединенных единством целей, содержания, средств организации, технологий обучения;
- обеспечение фундаментальной общенаучной широкой общепрофессиональной, а также специализированной подготовки;
- построение высшего технического образования на основе обеспечения безопасности человека и приобретения фундамента знаний, технико-системное мышление, в основе которого лежат теоретико-методологические основы профессиональной деятельности.

Настоящая программа ставит своей целью подготовить бакалавров к вступительному экзамену в магистратуру по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, по магистерской программе «Экологическая безопасность процессов и производств». Данная программа ориентирует

абитуриентов в круге основных профессиональных вопросов, которые необходимо раскрыть на экзамене. От абитуриентов требуется ориентация в проблемах системного подхода к организации управления экологической безопасностью на предприятиях, владеть методиками разработки мероприятий по охране окружающей среды в производственной деятельности.

К содержанию ответов абитуриентов предъявляются требования к грамотному освещению проблем охраны окружающей среды, экспертизы и мониторинга экологической безопасности и проведения профилактических работ.

1.2. Абитуриент 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.

Программа включает содержание по следующим дисциплинам: экология, экономика промышленного природопользования, управление экологической безопасностью.

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. Антропогенное воздействие на окружающую среду.

Тема 1. 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. 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 2. Управление экологической безопасностью.

Тема 2. Управление экологической безопасностью.

Законодательство в области охраны окружающей среды. Система экологического законодательства. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Основные элементы системы управления экологической безопасностью. Иерархичность построения элементов системы управления экологической безопасностью, их связи и взаимодействия, а также связь с внешней средой. Концепция (политика) системы управления экологической безопасностью, организационная структура, практические действия, процедуры, процессы и ресурсы для достижения целей обеспечения экологической безопасности. Принцип (или петля) управления. Циклы управления. Организационные проблемы по внедрению системы управления экологической безопасностью. Требования, предъявляемые к содержанию экологической политики. Обязательства сторон, которые может включать экологическая политика. Методы знакомства персонала организации с экологической политикой. Причины пересмотра экологической политики организации. Государственный экологический контроль действующих предприятий. Государственная и общественная экологическая экспертиза. Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии.

Модуль 3. Методы и средства защиты окружающей среды.

Тема 3. Технологии и технические средства защиты атмосферного воздуха от пылегазовых выбросов. Основные способы снижения негативного воздействия объектов техносферы на атмосферный воздух. Классификация пылеулавливающего оборудования. Аппараты мокрой и сухой систем пылеулавливания. Способы очистки выбросов от газо- и парообразных загрязнений. Термическое обезвреживание вредных примесей. Характеристика сточных вод и жидких отходов. Методы очистки сточных вод и технологических растворов с их повторным использованием в производственно-технологическом цикле. Состав, свойства, методы утилизации шламов.

Модуль 4. Обращение с отходами.

Тема 4. Классификация, причины и механизм образования отходов производства. Классификация промышленных отходов. Ресурсный и производственно-технологические циклы переработки сырья и материалов в конечную продукцию, и механизм образования отходов. Анализ основных причин образования большого количества отходов на промышленных производствах. Источники образования, состав и классификация твердых отходов. Сбор, сортировка, переработка и утилизация отходов производства и потребления. Технологии переработки и утилизации аккумуляторов, шин, люминесцентных ламп, ломов черных и цветных металлов, как средство защиты окружающей среды. Вещественный состав бытовых и городских отходов. Сбор, сортировка, обезвреживание и захоронение бытовых отходов. Рециклинг, сжигание, биохимическая переработка отходов и мусора.

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. **Сергейчик С. А.** Экология : учеб. пособие / С. А. Сергейчик. - М. : Современ. школа, 2010. - 389 с.
2. **Белов С. В.** Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : (техносферная безопасность) : учебник / С. В. Белов. - М. : Юрайт, 2010. - 671 с.
3. **Коробко В. И.** Экологический менеджмент : учеб. пособие для вузов / В. И. Коробко. - Гриф УМО. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 303 с.
4. **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.
5. **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.
6. Об охране окружающей среды [Федер. закон №7-ФЗ: принят Гос. Думой 10 янв. 2002 г.: офиц. текст: по состоянию на 28 дек. 2013 г.]]. <http://www.consultant.ru/>
7. **ГОСТ Р ИСО 14001-2007.** Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – Введ. 2007-10-01. <http://www.consultant.ru/>
8. **ИСО 19011:2002.** Рекомендации по аудиту систем менеджмента качества и/или охраны окружающей среды. – Введ. 2002-10-01. <http://www.consultant.ru/>
9. <http://www.mnr.gov.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии РФ. <http://www.consultant.ru/>
10. <http://rpn.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. <http://www.consultant.ru/>