

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»



Э.С. Бабошина

**Программа
вступительного испытания**

**Охрана окружающей среды
при приеме на обучение по программе магистратуры**

20.04.01 Техносферная безопасность

Экологический инжиниринг и аудит

Тольятти, 2021

1. Общие положения

1.1. Вступительное испытание проводится в форме автоматизированного тестирования.

1.2. Время прохождения вступительного испытания – 90 минут.

1.3. Результат вступительного испытания оценивается по 100 - балльной шкале.

2. Содержание вступительного испытания

2.1. Управление безопасностью труда

2.1.1. 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.

2.1.2. 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.

2.2. Антропогенное воздействие на окружающую среду.

2.2.1. 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.

2.2.2. 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.

2.3. Методы и средства защиты окружающей среды.

2.3.1. 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.

2.3.2. 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. Фильтрация 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.

2.3.3. 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.

3. Рекомендуемая литература

1. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учеб. пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 332 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/107280> (дата обращения: 25.12.2019). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". - ISBN 978-5-8114-2822-9. - Текст : электронный.

2. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.12.2020, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/

3. Горина Л. Н. Методы и средства обеспечения техносферной безопасности : практикум / ТГУ, Ин-т машиностроения. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2020. - 249 с. : ил. - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1496-1. - Текст : электронный.

4. Горина Л. Н. Системы управления экологической, промышленной и производственной безопасностью : электрон. учеб.-метод. пособие / ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Управление промышленной и экологической безопасностью" . - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2018. - 225 с. - Режим доступа: Репозиторий ТГУ. - ISBN 978-5-8259-1404-6. - Текст : электронный.

5. ГОСТ 12.0.007-2009. Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию. – Введ. 2009-21-04. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200071037>

6. ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования. – Введ. 2010-07-07. – Ред. 31.10.2013. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-12-0-230-2007-ssbt>

7. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – Введ. 2016-29-04. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200134681>

8. ГОСТ Р ИСО 19011-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента – Введ. 2012-19-07. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-19011-2012>

9. Дмитренко В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учеб. пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 524 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/76266> (дата обращения: 10.01.2020). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". - ISBN 978-5-8114-2099-5. - Текст : электронный.

10. Еськов Е. К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия : учебное пособие. - 2-е изд. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 584 с. : ил. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79833.html>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-4487-0350-8. - Текст : электронный.

11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 17.02.2021). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/

12. Кривошеин Д. А. Основы экологической безопасности производств : учеб. пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 336 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/60654> (дата обращения: 10.02.2020). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань". - ISBN 978-5-8114-1816-9. - Текст : электронный

13. Латыпова М. М. Методы и средства контроля качества окружающей среды : учеб. пособие / Белгород. гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова. - Белгород : БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 121 с. - URL:

<http://www.iprbookshop.ru/80424.html>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - Текст : электронный.

14. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>

15. Николайкин, Н. И. Экология : учебник. - 9-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 615 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1008981> (дата обращения: 13.02.2020) . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM". - ISBN 978-5-16-012241-0. - Текст : электронный.

16. О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 (ред. от 30.11.2018). URL: <http://base.garant.ru/70430724/>

17. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Федер. закон №116-ФЗ: принят Гос. Думой 21 июля 1997 г.: офиц. текст: по состоянию на 08.12.2020 г.). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/

18. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1096 "О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)" (вместе с "Положением о федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)") URL: <https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1472588/>

19. Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс]: Федер. закон №89-ФЗ: принят Гос. Думой 24 июня 1998 г.: офиц. текст: по состоянию на 07.04.2020 г. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/

20. Об охране атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 08.12.2020). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/

21. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Федер. закон №7-ФЗ: принят Гос. Думой 10 янв. 2002 г.: офиц. текст: по состоянию на 30.12.2020 г. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/

22. Об экологической экспертизе [Электронный ресурс]: Федер. закон №174-ФЗ: принят Гос. Думой 23 ноября 1995 г.: офиц. текст: по состоянию на 30.12.2020 г. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/

23. Потапов, А. Д. Экология : учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 528 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1009730> (дата обращения: 04.02.2020) . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM". - ISBN 978-5-16-010409-6. - Текст : электронный.

24. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий [Электронный ресурс]: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 URL: <http://docs.cntd.ru/document/573536177>

25. СП 1.1.1058-01. 1.1. Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. [Электронный ресурс]: Санитарные правила, утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 10.07.2001. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901793598>

26. СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. – Введ. 2018-25-12. – Ред. 2019-23-12. URL: <http://docs.cntd.ru/document/554820821>

27. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федер. закон №197-ФЗ: принят Гос. Думой 30 дек. 2001г.: офиц. текст: по

состоянию на 29.12.2020 г. URL:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/

28. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования: официальный сайт. Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/>

29. Экология : учебник. - Казань : КНИТУ, 2017. - 339 с. : ил. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79607.html> (дата обращения: 02.07.2020). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "IPRbooks". - ISBN 978-5-7882-2140-3. - Текст : электронный.

Разработчики программы:

директор

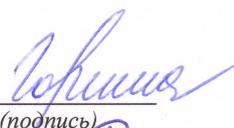
института инженерной и
экологической безопасности,

д.п.н., профессор

(должность, ученое звание, степень)

Доцент ИИиЭБ, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Л.Н. Горина
(И.О. Фамилия)

И.И. Рашоян
(И.О. Фамилия)

Приложение
к программе вступительного
испытания

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

При приеме на обучение по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры результаты каждого вступительного испытания, проводимого ТГУ, оцениваются по **100-балльной шкале**.

$$\text{Результат в баллах} = \frac{\text{Количество верных ответов}}{\text{Количество заданий в тестовой дорожке}} \times 100,$$

где:

Результат в баллах – результат вступительного испытания поступающего (по **100-балльной шкале**).

Количество верных ответов – количество верных ответов, данных поступающим, при выполнении заданий в тестовой дорожке.

Количество заданий в тестовой дорожке – количество заданий, которые необходимо выполнить поступающему во время вступительного испытания, в соответствии с программой вступительного испытания.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания.