

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

Драгунов В.К.

« ____ » _____ 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В
АСПИРАНТУРУ**

Группа научных специальностей:

2.10 Техносферная безопасность

Шифр и наименование научной специальности:

2.10.2 Экологическая безопасность

Москва, 2022

Раздел 1. Устойчивое развитие: понятие, основные принципы.

Экологическая, экономическая и социальные компоненты устойчивого развития

Устойчивое развитие: понятие, основные принципы. Экологическая, экономическая и социальные компоненты устойчивого развития.

Основные принципы устойчивого развития. Анализ влияния объектов профессиональной деятельности на устойчивое развитие общества. Понятийный аппарат экологии. Экологические факторы. Основные законы экологии. Антропогенные факторы: классификация и общая характеристика. Вероятностный характер антропогенных факторов, концепция риска. Основные экологические проблемы. Инженерная экология как наука об инженерных методах исследования и защиты экосистем типа "человек-окружающая среда".. Структура и основные характеристики экологических систем: глобальных, региональных, локальных. Традиционные направления экологии.

Раздел 2. Основные принципы обеспечения качества окружающей среды

Нормативно-правовые основы обеспечения качества окружающей среды. Принципы рационального природопользования и ресурсосбережения. Наилучшие доступные технологии. Категорирование предприятий по степени негативного воздействия на окружающую среду. Токсикологические основы нормирования загрязняющих веществ в окружающей среде. Виды воздействия загрязняющих веществ на организм человека. Принципы установления предельно допустимых концентраций. Нормативно-правовая база в области экологического проектирования.

Раздел 3. Нормативно-правовые основы управления природопользованием и охраной окружающей среды

Принципы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды. Полномочия и цели деятельности органов государственной исполнительной власти и функции органов местного самоуправления. Основные

виды экологических нормативов и стандартов. Методы экономического регулирования в области соблюдения норм экологического права. Экологический контроль, его виды и задачи. Определение, термины, цели и функции экологической экспертизы. Система органов государственного управления в сфере охраны окружающей среды. Законодательная база Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Организация государственного экологического контроля в Российской Федерации. Объекты экологической экспертизы. Нормативные правовые акты, регулирующие исполнение функции государственной экологической экспертизы. Роль государственной экологической экспертизы в принятии управленческих решений. Требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов. Особо охраняемые природные объекты (ООПТ), их основные категории. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Основные виды природных ресурсов и принципы рационального природопользования.

Раздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду

Стадии и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Состав материалов для оценки воздействия на окружающую среду. Планирование проведения оценки воздействия на окружающую среду. Анализ и прогноз экологической ситуации. Подготовка итоговых документов по экологической оценке. Экологическая оценка и принятие решений. Особенности оценки воздействия на окружающую среду объектов городского строительства.

Раздел 5. Государственная экологическая экспертиза

Законодательные требования в области государственной экологической экспертизы. Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Особенности государственной экологической экспертизы объектов

электроэнергетики. Послепроектная экологическая оценка. Нормативно-правовое обеспечение общественной экологической экспертизы. Порядок проведения общественной экологической экспертизы. Финансирование общественной экологической экспертизы. Права и обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды. Ответственность за невыполнение требований заключения государственной экологической экспертизы. Роль природоохранной прокуратуры в соблюдении законодательства о государственной экологической экспертизе. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды.

Раздел 6. Экологический мониторинг

Цели и задачи экологического мониторинга. Государственный экологический мониторинг. Производственный экологический мониторинг. Принципы выбора перечня контролируемых веществ и временных характеристик мониторинга. Автоматические системы непрерывного контроля выбросов.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Кондратьева О.Е., Росляков П.В., Боровкова А.М., Звонкова Н.В., Королев И.В. Экология. Учебник и практикум / Москва, 2019. Сер. 76 Высшее образование (1-е изд.)-283 с.
2. Медведев В.Т. Экологический мониторинг объектов энергетики. Учебное пособие – М.: Изд-во МЭИ, 2013 – 48 с
3. Федорова Е.В. Основы медико-экологических знаний: Учебное пособие/ М.: МЭИ, 2008.
4. Медведев В.Т. Экологический мониторинг объектов энергетики. Учебное пособие – М.: Изд-во МЭИ, 2013 – 48 с
5. Управление отходами: учеб. пособие / Н.В. Озерова, О.Е. Кондратьева. – М.: Издательство МЭИ, 2017. – 120 с.

6. Оптико-электронные методы и приборы определения дисперсности частиц выбросов энергетических объектов: учеб. пособие / О.Е. Кондратьева, И.В. Королев, Л.М. Макальский и др. – М.: Издательство МЭИ, 2018. – 44

7. Технология очистки сточных вод: учебное пособие / сост. А.П. Карманов, И.Н. Полина. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 213 с.: ил. - Библиогр.: с. 210. - ISBN 978-5-9729-0238-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493888>

8. Ветошкин, А.Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0125-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444179>

9. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями N 1, 2). - URL: <http://sniprf.ru/sp32-13330-2012>

10. Чудновский, С.М. Улучшение качества природных вод : учебное пособие / С.М. Чудновский. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 185 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466773> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0164-7. – Текст : электронный.

11. Промышленная экология: Учебное пособие /Под ред. В.В. Денисова.– М: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2007. – 720 с. ISBN 978-5-241-00781-0. <https://alleng.org/d/ecol/ecol50.htm>

12. Росляков П.В. Методы защиты окружающей среды – М.: Издательский дом МЭИ, 2007. ISBN 978-5-383-00056-4

13. Росляков П.В. Золоуловители ТЭС – М.: Издательство МЭИ, 2018. ISBN 978-5-7046-2061-7

14. Н.Г. Жаворонкова, И.О. Краснова – Экологическое право: Учебник для вузов – 6-е изд. – Москва, 376 с., 2014.

15. С.А. Боголюбов – Основы экологического права: Учебник, изд. Юрайт, 485с., 2015.

16. 3. Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный – Экономика и организация природопользования: Учебник М., 687 с., 2012.

17. Б.В. Ерофеев – Экологическое право: Учебник М.:ФОРУМ: Инфра-М, 400 с., 2013. Режим доступа: <http://znanium.com/>

18. Н.П. Тарасова – Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду: Учебное пособие М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 230 с., 2012.

Дополнительная литература:

19. Экономика природопользования: учебное пособие/ О.Е. Кондратьева, А.М. Боровкова, Н.В. Звонкова, В.А. Кулагин, Д.А. Бурдюков. М.: Издательство МЭИ, 2014 -64с.

20. Экономика природопользования и природоохранной деятельности: учебное пособие / Н.В. Крепша; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 168 с. - Режим доступа: <http://portal.tpu.ru/SHARED/k/KREPSHA/teach/econom/%D0%AD%D0%9F%D0%B8%D0%9F%D0%94.pdf>.

21. Экономика природопользования : курс лекций / Е. Э. Васильева. – Минск : БГУ, 2012. – 195 с.: ил. ISBN 978-985-518-712-8. - Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/56778>.

22. Экология и экономика природопользования : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Э.В. Гирусова. — 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 607 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01686-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1027361>.

23. Управление отходами: учеб. пособие / Н.В. Озерова, О.Е. Кондратьева. – М.: Издательство МЭИ, 2017. – 120 с.

24. Фаюстов, А.А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение: основы, концепции, методы : монография [Электронный ресурс] / А.А. Фаюстов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 272 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1053336>

25. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. Часть 1. Системное обращение с отходами: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ветошкин А.Г. - Вологда:Инфра- Инженерия, 2019. - 440 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=326341>

26. Никуличев Ю.В. Управление отходами. Опыт Европейского союза. Аналит. обзор [Электронный ресурс] / РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. глоб. и регионал. пробл. Отд. проб. европ. безопасности. – М., 2017. – 55 с. – Серия : Социальные и экономические проблемы глобализации. – Режим доступа: http://inion.ru/site/assets/files/1109/nikulichev_upravlenie_otkhodami.pdf

«Согласовано»

Директор ИЭТЭ

к.т.н., доцент

Погребисский М.Я