

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Прикладная экология и охрана окружающей среды»

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
Образовательный уровень «Бакалавр»
Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональных испытаний предусматривает проверку знаний по комплексу основных дисциплин. К этим дисциплинам относятся: "Общая экология", "Природопользование и охрана окружающей среды", "Очистные сооружения", "Мониторинг загрязнения окружающей природной среды".

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

Общая экология

1. Основные термины и понятия экологии.
2. Биосфера, ее основные элементы.
3. Основные экологические законы.
4. Антропогенное влияние на биосферу
5. Механизм образования токсического смога, фотохимического смога.
6. Значение озонового слоя и причины его разрушения.
7. Образование кислотных дождей, их влияние на биосферу.
8. Эвтрофикация водоемов, ее причины.

Природопользование и охрана окружающей среды

1. Атмосфера. Источники загрязнения атмосферы. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
2. Гидросфера. Источники загрязнения гидросферы. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в поверхностных водоемах.
3. Литосфера. Источники загрязнения грунтов. Эрозия грунтов.
4. Защита гидросферы от загрязнений. Методы очистки сточных вод.
6. Защита атмосферы от загрязнений Методы защиты атмосферы от газовых выбросов.
7. Альтернативные источники энергии.
8. Бытовые и промышленные отходы, их утилизация и обезвреживание.

Очистные сооружения

1. Методы очистки газовых выбросов от загрязняющих веществ, общая характеристика.
2. Общая характеристика аппаратов очистки газов и требования к их эффективности.
3. Аппараты для очистки газов от газообразных загрязнителей.
4. Общая характеристика абсорберов, области применения.
5. Очистка газов от аэрозолей, общая характеристика применяемых методов.

6. Методы очистки сточных вод от загрязняющих веществ, общая характеристика.
7. Очистка сточных вод от нерастворенных примесей, общая характеристика аппаратов и сооружений.
8. Очистка сточных вод от растворенных примесей, общая характеристика аппаратов и сооружений.
9. Сооружения для биохимической очистки сточных вод, конструкции аэротенков и биофильтров.

Мониторинг загрязнения окружающей природной среды

1. Экологический мониторинг и его задачи.
2. Типы мониторинга окружающей среды.
3. Фоновый мониторинг, его роль в оценке и прогнозировании глобального состояния биосферы.
4. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
5. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.
6. Мониторинг состояния поверхностных вод.
7. Предельно допустимые концентрации, оценка качества окружающей среды, эффект суммации.
7. Мониторинг состояния грунтов.
8. Мониторинг окружающей среды на основе наблюдений за биологическими объектами, биотестирование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шукин, И. Экология для студентов вузов. Серия «Шпаргалки» / И. Шукин. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 224 с.
2. Гейнрих, Д. Экология: dtv-Atlas / Д. Гейнрих, М. Гергг. – Москва : Рыбари, 2003. -287 с.
3. Колесников, С. И. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Колесник. - 2-е изд. – Москва : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К" : Академцентр, 2010. – 304 с.
4. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – Москва : Мастерство, 2002. – 208 с.
5. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для вузов / Т. Я. Ашихмина. – Москва : Академ. проспект, Киров: Константа, 2006. – 284 с.
6. Бузмаков, С. А. Введение в экологический мониторинг. Учеб.пособие/ С. А. Бузмаков, С. М. Костарев. – Пермь, 2009. – 178 с.

7. Вальдберг, А. Ю. Процессы и аппараты защиты окружающей среды. Защита атмосферы. : учебное пособие для вузов / А. Ю. Вальдберг, Н. Е. Николайкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Дрофа, 2008. – 239 с.

8. Панасенко, А.И. Технология очистки от аэрозолей : учебное пособие для вузов / А. И. Панасенко ; А.И. Панасенко; ДонНТУ. - Донецк : ДонНТУ, 2008. – 119 с.

9. Ганнова, Ю. Н. Технология обращения с твердыми бытовыми отходами: учебное пособие / Ю. Н. Ганнова, О. Н. Калинихин, А. И. Панасенко. – Харьков : НТМТ, 2016. – 219 с.