

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДНР  
ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Прикладная экология и охрана окружающей среды»  
Кафедра «Природоохранная деятельность»

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
Образовательный уровень «Бакалавр»  
Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»  
Приём 2018 года

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональных испытаний предусматривает проверку знаний по комплексу основных дисциплин, которые изучаются в образовательных организациях среднего специального образования по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», 19.02.10 «Технология продукции общественного питания», 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство», 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров». К этим дисциплинам относятся: "Общая экология", "Природопользование и охрана окружающей среды", "Очистные сооружения", "Мониторинг загрязнения окружающей природной среды".

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

### Общая экология

1. Механизм образования токсического смога.
2. Механизм образования фотохимического смога.
3. Фотохимические реакции в стратосфере с участием озона и фторхлоруглеводородов (разрушение озонового слоя).
4. Кислотные дожди: образование, влияние на биосферу.
5. Стойкие органические загрязнители.
6. Полициклические ароматические углеводороды в окружающей среде.
8. Евтрофикация водоемов вследствие повышения содержания фосфатов в сточных водах.

### Природопользование и охрана окружающей среды

1. Глобальные экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.
2. Атмосфера. Источники загрязнения атмосферы. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
3. Гидросфера. Источники загрязнения гидросферы. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в поверхностных водоемах.
4. Грунты. Источники загрязнения грунтов. Эрозия грунтов.
5. Методы очистки сточных вод.
6. Мероприятия по борьбе с загрязнением атмосферы.
7. Альтернативные источники энергии.
8. Утилизация отходов.

## Очистные сооружения

1. Методы определения запыленности газа. Общие сведения. Методы внешней и внутренней фильтрации.
2. Общая характеристика аппаратов очистки газов и требования к их эффективности.
3. Очистка газов в сухих инерционных пылеуловителях.
4. Очистка газов в пористых фильтрах и в мокрых пылеуловителях.
5. Требования, которые предъявляются к очищению газов. Рассеивание выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
6. Какие конструкции отстойников Вы знаете? Опишите принцип их действия.
8. Опишите устройство аэротенка. Для каких целей применяются эти аппараты, каковы условия проведения процессов?
9. Для каких целей применяются биофильтры? Какие конструкции биофильтров Вам известны?

## 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 атмосферного воздуха.
6. Мониторинг поверхностных вод.
7. Мониторинг состояния грунтов.
8. Мониторинг окружающей среды на основе наблюдений за биологическими объектами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Щукин, И. Экология для студентов вузов. Серия «Шпаргалки». – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 224 с.
2. Д. Гейнрих, М. Гергг. Экология: dtv-Atlas: М.: Рыбари, 2003. - 287с.
3. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Колесников Сергей Ильич; С.И. Колесник. - 2-е изд. - М. : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К" : Академцентр, 2010. - 304с.
4. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для сред.проф.образования / Константинов Владимир Михайлович, Челидзе Юрий Борисович; В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. - М.: Мастерство, 2002. - 208с.

5. Ашихминой, Т.Я. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для вузов - М.: Академ. проспект, Киров: Константа, 2006. – 284с.

6. Бузмаков, С.А. Введение в экологический мониторинг. Учеб. пособие / С.А. Бузмаков, С.М. Костарев. Пермь, 2009. – 178с.

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

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

9. Ганнова, Ю.Н. Технология обращения с твердыми бытовыми отходами: учебное пособие / Ю.Н. Ганнова, О.Н. Калинин, А.И. Панасенко. – Х.: Изд – во НТМТ, 2016. -219с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»  
(УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)  
Приём 2018 года

Вступительное испытание проводится в виде ответов на тестовые вопросы, решения практической задачи и ответа на теоретический вопрос.

Экзаменационный билет состоит из 10 тестовых вопросов (1 уровень), практической задачи (2 уровень) и теоретического вопроса (3 уровень). Знания претендентов на обучение оцениваются по 100-балльной шкале.

**Первый уровень** содержит 10 тестовых вопросов. Тестовая задача имеет один правильный ответ, оцениваются таким образом:

0 баллов - ответ неверный или отсутствует;

6 балла - ответ верный.

Максимальная сумма баллов первого уровня – 60 баллов.

**Второй уровень** билета содержит практическую задачу. Задача предусматривает представление алгоритма решения с необходимыми пояснениями, и полного ее решения. Оценка осуществляется таким образом:

0 баллов - алгоритм решения задачи отсутствует, математическое решение неверное;

5 баллов - алгоритм решения задачи приведен, математическое решение отсутствует;

10 баллов - алгоритм решения задачи приведен не полностью, математическое решение правильное;

15 баллов алгоритм решения задачи приведен полностью, математическое решение содержит ошибки;

18 баллов - алгоритм решения задачи приведен, математическое решение содержит несущественные ошибки, которые не влияют на выводы;

20 баллов - задача решена полностью, без ошибок.

Максимальная сумма баллов второго уровня – 20 баллов.

**Третий уровень** содержит теоретический вопрос. Оценка осуществляется таким образом:

0 баллов – ответ отсутствует;

5 баллов – приведена общая характеристика;

10 баллов - приведена общая характеристика и не полное описание устройства;

15 баллов – приведена полная характеристика и описание устройства;

18 баллов - приведена полная характеристика, описание устройства, не полностью приведены особенности принципа действия;

20 баллов – ответ полный приведена полная характеристика, описание устройства и особенности принципа действия.

Максимальная сумма баллов третьего уровня – 20 баллов.

**Абитуриент положительно сдал вступительное испытание, если количество баллов составляет 60 - 100 баллов.**