




Воронежский институт высоких технологий - автономная  
некоммерческой образовательной организации высшего образования  
(ВИВТ - АНОО ВО)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель экзаменационной  
комиссии  
  
Е.В.Семенова  
26 октября 2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**  
по дисциплине «Основы экологии»  
для поступающих по программам бакалавриата на направление подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

Воронеж 2023

Настоящая программа вступительных испытаний по дисциплине «Основы экологии» для поступающих на направление подготовки бакалавриата 20.03.01 Техносферная безопасность в 2024 году, соответствует ФГОС среднего профессионального образования по специальностям 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, 20.02.04 Пожарная безопасность, 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Экология как наука
  - 1.1. Экология и цивилизация
  - 1.2. История развития экологии
  - 1.3. Экология как самостоятельная наука
  - 1.4. Связь экологии с другими науками
  
2. Экологические факторы
  - 2.1. Строение биосферы
  - 2.2. Среда обитания и факторы среды
  - 2.3. Круговорот веществ в природе
  - 2.4. Основные экологические закономерности
  - 2.5. Экологическая ниша
  - 2.6. Понятие популяция и экосистема
  - 2.7. Понятие биосфера
  
3. Социальная экология: предмет и структура
  - 3.1. Возникновение социальной экологии как науки: экология и социальная экология
  - 3.2. Социологический подход в исследовании экологии
  - 3.3. Модели социальной экологии
  - 3.4. Современное понятие социальной экологии, структура социальной экологии
  - 3.5. Понятие «загрязнение среды»
  
4. Научные основы прикладной экологии
  - 4.1. Нарушения и загрязнения окружающей природной среды
  - 4.2. Антропогенное воздействие на атмосферу
  - 4.3. Антропогенное загрязнение гидросферы
  - 4.4. Антропогенное воздействие на литосферу
  - 4.5. Антропогенное воздействие на животный и растительный мир
  - 4.6. Загрязнение среды отходами производства и потребления
  
5. Пути управления экологической ситуацией: мониторинг и экспертиза.
  - 5.1. Социально-экологический мониторинг: цель, содержание, процедуры.

- 5.2. Экологическая экспертиза
- 5.3. Социальные факторы влияния на экологическую ситуацию (общественное мнение)
- 5.4. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации
- 5.5. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.
- 5.6. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства
  
- 6. Эволюция взглядов на устойчивое развитие
  - 6.1. Возникновение концепции устойчивого развития
  - 6.2. Глобальные экологические проблемы и способы их решения
  - 6.3. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие»
  - 6.4. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»
  
- 7. Экология природопользования
  - 7.1. Принципы взаимодействия общества и природной среды
  - 7.2. Природопользование: понятие, принципы
  - 7.3. Планирование природопользования как социальноэкологическая проблема
  - 7.4. Природоохранные организации
  - 7.5. Экологическая политика России
  - 7.6. Природно-территориальные аспекты экологических проблем
  - 7.7. Социально-экономические аспекты экологических проблем
  - 7.8. Природные ресурсы и способы их охраны
  - 7.9. Охрана водных ресурсов в России
  - 7.10. Охрана почвенных ресурсов в России
  - 7.11. Охрана лесных ресурсов в России

### **Основные умения и навыки:**

В ходе вступительного испытания абитуриент должен продемонстрировать

#### **знания**

- определения основных понятий экологии;
- виды экосистем;
- иерархическую структуру биосферы;
- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.

#### **умения и навыки**

- отличать положительные и негативные воздействия человека на природные экосистемы;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- пользоваться схемами и справочными материалами.
- пользоваться научной литературой для написания рефератов, докладов, сообщений;
- самостоятельно и творчески применять всю совокупность знаний по экологии;
- отстаивать свои права на здоровую среду обитания;
- предотвратить загрязнение бытовыми отходами и отходами производства окружающую среду;
- убеждать окружающих в необходимости защищать природу.

#### **Форма проведения вступительного испытания**

Вступительное испытание для абитуриентов, поступающих на все направления подготовки и специальности, проводится в форме компьютерного тестирования. Время проведения вступительного испытания 3 часа (180 минут)

#### **Примеры заданий по темам и уровню сложности**

Правильное решение каждой из задач 1 - 16 будет оценено в три балла. Правильное решение задач 17 - 19 будет оценено в 4 балла, задач 20-22 будет оценено в 5 баллов, 23, 24 – в 6 баллов, задач 25 и 26 – в 8 баллов. Итоговая оценка осуществляется по 100 – балльной шкале.

#### **Вопрос 1**

Как называют факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов?

|                      |
|----------------------|
| <b>Абиотическими</b> |
| Живыми               |
| Антропогенными       |
| Лимитирующие         |

Вопрос 2

|   |
|---|
| 5. Термин «экологическая система» в науку ввел: |
| <b>Тенсли</b>                                   |
| Дарвин  |
| Зюсс  |
| Вернадский                                      |

Вопрос 3

|  |
|--|
| Что было сделано на первом этапе развития экологии?  |
| <b>Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов</b> |
| Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия                            |
| Научились использовать огонь и орудия труда  |
| Собрано много видов животных   |

Вопрос 4

|   |
|---|
| В каком году экология основалась как наука: |
| <b>1860 г.</b>                              |
| 1954 г.                                     |
| 1904 г.                                     |
| 1854 г.                                     |

Вопрос 5

|   |
|---|
| Как называется взаимодействие между популяциями, при котором одна из них подавляет другую без пользы для себя |
| <b>аменсализм</b>   |
| мутуализм   |
| комменсализм  |
| протокооперация   |

Вопрос 6

|  |
|--|
| По степени очистки промышленные отходы делятся на: |
| <b>Проходящие очистку, непроходящие очистку</b>    |
| Периодические и непериодические                    |
| Организованный и неорганизованный                  |
| Горячие и холодные                                 |

Вопрос 7

|  |
|--|
| Как называются физико-химические процессы очистки сточных вод? |
|--|

|                               |
|-------------------------------|
| <b>Окисление и экстракция</b> |
| Нейтрализация и озонизация    |
| Флотация и экстракция         |
| Оседание и фильтрация         |

Вопрос 8

|                              |
|------------------------------|
| Как называется сфера разума? |
| <b>Ноосфера</b>              |
| Техносфера                   |
| Биосфера                     |
| Криосфера                    |

Вопрос 9

|  |
|--|
| Как называются виды, которые широко распространены на планете? |
| <b>Космополиты</b>   |
| Эндемики   |
| Убиквисты  |
| Виоленты   |

Вопрос 10

|                                       |
|---------------------------------------|
| Каковы основные направления экологии? |
| <b>Аут-, син-, демэкология</b>        |
| Зоо-, фито-, антроэкология            |
| Гидро-, атмо-, литоэкология           |
| Био-, гидро-, демэкология             |

Вопрос 11

|  |
|--|
| Какие вещества способствуют разрушению озонового слоя: |
| <b>Фреоны</b>  |
| Тяжелые металлы  |
| Канцерогенные вещества                                 |
| Неорганические вещества                                |

Вопрос 12

|   |
|---|
| Какие виды природопользования существуют? |
| <b>Общие и специальные</b>                |
| Общие и индивидуальные                    |
| Государственные и индивидуальные          |
| Государственные и специальные             |

Вопрос 13

|   |
|---|
| Как называется превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света? |
| <b>Фотосинтез</b>   |

|           |
|-----------|
| Гомеостаз |
|-----------|

|           |
|-----------|
| Сукцессия |
|-----------|

|               |
|---------------|
| Фотопериодизм |
|---------------|

Вопрос 14

|  |
|--|
| Какой инженер ввел термин «кислотные дожди»: |
|--|

|                    |
|--------------------|
| <b>Роберт Смит</b> |
|--------------------|

|            |
|------------|
| Г. Крутцен |
|------------|

|                |
|----------------|
| В.И Вернадский |
|----------------|

|           |
|-----------|
| Ш. Раулап |
|-----------|

Вопрос 15

|  |
|--|
| Какая наука изучает характер и поведение животных? |
|--|

|                 |
|-----------------|
| <b>Этология</b> |
|-----------------|

|              |
|--------------|
| Токсикология |
|--------------|

|          |
|----------|
| Зоология |
|----------|

|          |
|----------|
| Биология |
|----------|

Вопрос 16

|   |
|---|
| Какие существуют виды адаптации организмов? |
|---|

|  |
|--|
| <b>Морфологические, этологические, физиологические</b> |
|--|

|                              |
|------------------------------|
| Правовые свойства организмов |
|------------------------------|

|                    |
|--------------------|
| Этологические виды |
|--------------------|

|                             |
|-----------------------------|
| Только морфологические виды |
|-----------------------------|

Вопрос 17

|  |
|--|
| Какую экосистему характеризуют следующие свойства: небольшое число видов или монокультуры, низкая емкость, высокая продуктивность? |
|--|

|                  |
|------------------|
| <b>агроценоз</b> |
|------------------|

Вопрос 18

|  |
|--|
| Какой критерий даёт возможность различить виды по комплексу биотических и абиотических условий при которых они сформировались? |
|--|

|  |
|--|
| <b>Экологический критерий позволяет различать виды по комплексу абиотических и биотических условий, в которых они сформировались, приспособившись к жизни.</b> |
|--|

Вопрос 19

|   |
|---|
| Неизбежны ли экологические противоречия в системе «общество-природа»:<br>(да/нет) |
|---|

|           |
|-----------|
| <b>да</b> |
|-----------|

Вопрос 20

|   |
|---|
| Вставить слово. Документ, содержащий информацию об уровне использо- |
|---|

вания природопользователем ресурсов и степени воздействия его производств на окружающую среду, называется экологический ... предприятия.

**паспорт**

#### Вопрос 21

Почему сов в экосистеме леса относят к консументам второго порядка, а мышей к консументам первого порядка?

**Совы питаются растительноядными животными, поэтому их относят к консументам второго порядка**

**Мыши питаются растительной пищей, поэтому их относят к консументам первого порядка**

#### Вопрос 22

Какие биотические отношения сложились в экосистеме смешанного леса между березой и обитающими сосной?

**Между березой и сосной – конкуренция; оба растения нуждаются в сходных абиотических факторах (почве, свете, воде, минеральных веществах).**

#### Вопрос 23

К сложным факторам воздействия относят:

взрыв, пожар, горение, землетрясения, наводнения, вулканы, сели, снежные лавины, туман, осадки, гололед, магнитные бури, оползни, цунами, ураганы, смерчи, паника, суициды и др.

только техногенные факторы.

только биосферные факторы.

факторы, независимые от действия человека.

**взрыв, пожар, горение, землетрясения, наводнения, вулканы, сели, снежные лавины, туман, осадки, гололед, магнитные бури, оползни, цунами, ураганы, смерчи, паника, суициды и др.**

#### Вопрос 24

Ответственность за экологическое правонарушения может быть...

**дисциплинарная, административная, уголовная, материальная**

#### Вопрос 25

Основные блоки безопасности в экологии

#### Вопрос 26

Почему биологическое разнообразие относят к условиям обеспечивающим устойчивое состояние биосферы?



## **Критерии оценивания ответов поступающих**

Оценка проводится по 100 – балльной шкале. Правильное решение заданий с 1-15 оценивается в 3 балла, правильное решение заданий с 16-18 оценивается в 4 балла, заданий с 19-21 оценивается в 5 балла, заданий с 22,23 оценивается в 6 баллов, правильное решение 24,25 задания оценивается в 8 баллов, для 22-25 заданий возможно выставление частичной оценки, если комиссия решит, что часть задания абитуриентом выполнена.

### **Особенности проведения вступительных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Институт обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры на 2021/2022 учебный год

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **ОСНОВНАЯ**

1. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00269-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513052>.

2. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02968-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511629>.

3. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512200>.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ**

1. Третьякова, Н. А. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией

М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09561-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515969>.

2. Павлова, Е. И. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17233-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532655>.

3. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Е. Кондратьева [и др.]; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01077-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513189>.