

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должно  
Дата по  
Уникал  
ffa7ebcl



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

« 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**Специальность: 35.02.05 Агрономия**

*Москва, 2024*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.05 Агрономия, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 13.07.2021 № 444.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|           |                                                                    |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>3.</b> | <b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>11</b> |
| <b>4.</b> | <b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>14</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

### **1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- 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;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося: 58 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 10 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                            | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)</b> | <b>58</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>              | <b>48</b>          |
| в том числе:                                                         |                    |
| лекции, уроки                                                        | <b>24</b>          |
| практические занятия                                                 | <b>24</b>          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                   | <b>10</b>          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>   |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

| Наименование разделов и тем                                                                               | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом                                                                                                                                   | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3           | 4                | 5                                                                     |
| <b>Раздел 1. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b>   |                  | ОК<br>01,02,03,05,06,07<br>ПК 2.2, 2.4, 2.5, 2.9                      |
|                                                                                                           | Введение. Структура и задачи предмета. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ. Причины возникновения экологических аварий и катастроф. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. | 6           | 1                |                                                                       |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие №1.</b> Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности                                                                                                                                                                                                                   | 4           | 2                |                                                                       |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие №2.</b> Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2           | 2                |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Выбор методов и технологий предупреждения экологических аварий и катастроф</b>               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b>   |                  |                                                                       |
|                                                                                                           | Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. Способы предотвращения и улавливания выбросов. Методы очистки промышленных сточных вод. Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств.                                                                              | 6           | 1                |                                                                       |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие №3.</b> Оценка степени загрязнения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.                                                                                                                                                                                                                                | 4           | 2                |                                                                       |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие №4.</b> Выбор методов утилизации выбросов на производстве                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | 2                |                                                                       |
| <b>Тема 1.3.</b>                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>14</b>   |                  |                                                                       |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |   |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------------------------------------------------|
| <b>Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте</b>                        | Основные источники и масштабы образования отходов производства. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6         | 1 |                                                     |
|                                                                                                      | <b>Практическое занятие №5.</b> Оценка экологического состояния окружающей среды на производственном предприятии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4         | 2 |                                                     |
|                                                                                                      | <b>Практическое занятие №6.</b> Определение экологической пригодности выпускаемой продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4         | 2 |                                                     |
| <b>Раздел 2. Правовые основы природопользования</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |   |                                                     |
| <b>Тема 2.1. Правила и нормы природопользования и экологической безопасности</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>8</b>  |   | ОК<br>01,02,03,05,06,07<br>ПК 2.2, 2.4, 2.5,<br>2.9 |
|                                                                                                      | Правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Принципы и методы рационального природопользования Законодательство в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика. Экологические правонарушения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4         | 1 |                                                     |
|                                                                                                      | <b>Практическое занятие №7.</b> Определение юридической ответственности предприятий, загрязняющих окружающую среду.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4         | 2 |                                                     |
| <b>Тема 2.2. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>12</b> |   |                                                     |
|                                                                                                      | Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         | 1 |                                                     |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b><br>Подготовка рефератов по темам на выбор<br>1) Объекты международного сотрудничества и особенности глобализации природопользования.<br>2) Международные организации в области охраны окружающей среды: ООН, ЮНЕСКО и др.<br>3) Межгосударственное сотрудничество России в решении глобальных экологических проблем.<br>4) Международные конвенции и соглашения, посвященные проблемам охраны окружающей природной среды.<br>5) Международно-правовая охрана атмосферы Земли, околоземного и космического пространства.<br>6) Международно-правовая охрана Мирового океана.<br>7) Международно-правовая охрана животного и растительного мира. | 10        | 2 |                                                     |

|                                                            |                                                                                          |           |   |  |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|--|
|                                                            | 8) Международно-правовая охрана окружающей среды от загрязнения радиоактивными отходами. |           |   |  |
| <b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b> |                                                                                          |           | 2 |  |
| <b>Итого по дисциплине:</b>                                |                                                                                          | <b>58</b> |   |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии природопользования для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины**

##### **Основные учебные издания**

1. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — М.: Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М.: Юрайт, 2023. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

3. 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 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
4. Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13014-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

### **Дополнительные учебные издания**

5. Анисимов, А. П. Основы экологического права: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13847-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
6. Маршинин, А. В. Природопользование: ресурсоведение: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023; Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12421-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01467-3 (Издательство Тюменского государственного университета). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
7. Охрана природы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13055-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
8. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
9. Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13014-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
10. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

<https://urait.ru/>

11. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

### **Интернет-ресурсы**

12.Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://mnr.gov.ru>

13.Научно-практический журнал «Экология производства» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru>

14.Сайт Экологические проблемы окружающей среды [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ecologylife.ru>

15.Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Профессиональные компетенции</p> <p>ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;</p> <p>ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p> <p>ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p> <p>ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.</p> <p>Умения:</p> <p>-анализировать и прогнозировать экологические</p> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос устный (фронтальный);</li> <li>- тестирование;</li> <li>- выполнение практической работы;</li> </ul> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: выполнение комплексного задания</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>-определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знания:</p> <p>-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>-задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории российской федерации;</p> <p>-основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>-основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов;</p> <p>-методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>-правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Тесты для текущего контроля

Внимательно прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

1. Что такое экология?

- а) наука о земле
- б) наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой**
- в) наука о человеке

2. Атмосфера – это воздушная оболочка Земли. Какой слой не входит в её состав?

- а) тропосфера
- б) астеносфера**
- в) стратосфера
- г) мезосфера

3. В состав тропосферы входят...

- а) воздух, пар, загрязнения**
- б) воздух, озон и основная часть загрязнений
- в) остатки водяного пара

4. В состав стратосферы входят...

- а) 65% воздуха, и весь озон
- б) 25% воздуха, остатки водяного пара
- в) 25% воздуха, весь озон**

**5. В каком слое атмосфере содержится много озона?**

- а) в тропосфере
- б) в экзосфере
- в) в стратосфере**
- г) в мезосфере

**6. Что влияет на состояние озона?**

- а) Температура
- б) Влажность
- в) Выбросы фреона и растворители в аэрозольных баллонах**

**7. К чему приводит разложение озона?**

- а) повышение температуры**
- б) понижение температуры
- в) никак не влияет
- г) увеличение светового дня

**8. Что входит в состав мезосферы?**

- а) 10% озона, остатки пара
- б) Разреженный слой
- в) Нет озона, остатки пара**

**9. До какого значения падает температура в мезосфере?**

---

*Правильный ответ: -70*

**10. В состав ионосферы входят...**

- а) разреженный слой**
- б) серебряные облака
- в) пояса радиации слои

**11. Что такое абиотические факторы?**

- а) компоненты и явления неживой природы**
- б) формы влияния живых организмов друг на друга
- в) формы деятельности человека, которые воздействуют на природу

**12. Абиотический фактор - это**

- а) изменение температуры воздуха по сезонам года**
- б) осушение болот человеком
- в) вырубка человеком деревьев в лесу
- г) поедание хищником жертвы

**13. Что является источником региональной загрязненности?**

- а) Стабильно выбрасываемые оксиды серы, азота**
- б) Незначительные количества аэрозоли
- в) Углекислый газ

**14. С изменением состояния какой сферы связана глобальная загрязненность? \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: биосфера*

**15. Что является источником образования серного газа SO<sub>2</sub>?**

- а) Производства переработки нефти, руд меди**
- б) Пожары
- в) Транспорт

**16. Чем вреден оксид серы SO<sub>2</sub>?**

- а) В большом количестве разрушает клетки
- б) Раздражает слизистую оболочку глаз и дыхательных путей
- в) Никакого действия не оказывает**

**17. Какой существует способ борьбы с SO<sub>2</sub>?**

- а) Не существует
- б) Улавливание SO<sub>2</sub>**
- в) Высокими температурами

**18. Чем вредны оксиды азота (NO, NO<sub>2</sub>)?**

а) В большом количестве вызывают кашель, головную боль

**б) Не оказывают действия**

в) Разрушают клетки

**19. Какой процент от массы Земли составляет земная кора?**

а) 30%

б) 0,1%

**в) 1%**

**20. Какая почва является загрязненной?**

а) Затопленная на больших площадях

**б) Имеющая концентрацию химических элементов выше нормы**

в) Высушенная на больших площадях

**21. К чему приводит загрязнение почвы?**

**а) К загрязнению смежных сфер**

б) К засухе

в) К заболачиванию

**22. Кислотные дожди образуются при...**

а) высоком атмосферном давлении

**б) соединении оксида серы и азота с водой**

в) высокой влажности воздуха

**23. Каковы пути попаданий загрязнений в почву?**

**а) Поглощение почвой газообразных осадков**

б) Выпас скота

в) Вырубка лесов

**24. Какую опасность представляют тяжелые металлы?**

а) Затрудняют рост растений

**б) Обладают высокой токсичностью, опасной для человека**

в) Образуют кислотные дожди

**25. Какой вред наносят пестициды?**

а) Приводят к обезвоживанию почвы

б) Затрудняют рост растений

**в) Губительно действуют на почвенную микрофлору**

Внимательно прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных.

**26. К природным ресурсам относятся ...**

а) одежда, кров, машины, минералы

б) энергия, сырье, предметы комфорта

**в) вода, почва, животные, минералы**

**27. Полезные ископаемые считаются \_\_\_\_\_ ресурсами**

*Правильный ответ: неисчерпаемые*

**28. К неисчерпаемым относятся ресурсы... \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: водные*

**29. Происхождению возобновляемых природных ресурсов способствовали ... \_\_\_\_\_, энергия приливов**

*Правильный ответ: вода*

**30. Сохранению ресурсов полезных ископаемых способствует \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: многократное использование*

**31. Комплексное использование сырья предусматривает использование \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: комплексы*

**32. Рациональное использование минеральных ресурсов предусматривает полное извлечение из породы ... \_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: сырье*

**33. Лес относится к \_\_\_\_\_ ресурсам**

*Правильный ответ: природным*

**34. Какие мероприятия отнесены к лесозащитным: борьба с пожарами, ..\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: вредителями*

**35. В чем заключается водоохранная роль леса: пополняет запас ..\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: грунтовых вод*

**36. Наибольшее воздействие из всех видов транспорта на состояние окружающей среды оказывает: \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: автомобильный*

**37. Какой океан не оказывает влияние на климат России? \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: Индийский*

**38. На воду приходится \_\_\_\_\_ часть массы планеты**

а) 0,001

б) 0,005

в) 0,1

г) 0,5

**39. Термин «экология» был впервые предложен: \_\_\_\_\_**

а) Э. Геккель

б) А. Яблоков

в) Р. Карлсон

г) Ю. Одум

**40. Совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом**

*Правильный ответ: биосфера*

**41. Каково содержание соленой воды в природе. Укажите процент**

а) 50

б) 70

в) 90

г) 97

**42. Суммарный показатель загрязнения почв для допустимой категории:**

а) менее 4

б) менее 9

в) менее 16

г) менее 19

**43. В какой статье Конституции РФ определены экологические права граждан**

а) статья 4

б) статья 15

в) статья 42

г) статья 46

**44. Сколько категорий загрязненности почв существует?**

а) 4

б) 5

в) 7

г) 10

**45. Установите последовательность процессов круговорота воды в биосфере, начиная с атмосферной воды:**

1) выпадение осадков

2) испарение воды с поверхности водоёмов

3) конденсация воды в атмосфере

4) поступление грунтовых вод к водоёму

5) впитывание воды почвой

6) поступление воды в водоносный слой

*Правильный ответ: 315642*

**46. Установите соответствие**

| Элемент погоды       | Прибор измерения |
|----------------------|------------------|
| 1. Температура       | А. Барометр      |
| 2. АД                | Б. Осадкомер     |
| 3. Осадки            | В. Гигрометр     |
| 4. Влажность         | Г. Флюгер        |
| 5. Направление ветра | Д. Термометр     |

*Правильный ответ: ДАБВГ*

**47.** Установите соответствие между примерами и видами источников парниковых газов:

| ПРИМЕРЫ                                                                                                                                                                        | ВИДЫ ИСТОЧНИКОВ                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| А) извержения вулканов<br>Б) весенний пал травы<br>В) таяние вечной мерзлоты<br>Г) сжигание природного газа<br>Д) анаэробное гниение органики в болотах<br>Е) растопка каминов | 1) природные<br>2) антропогенные |

*Правильный ответ: 121212*

**48.** Установите соответствие между характеристиками экосистем и их видами:

| ХАРАКТЕРИСТИКИ                                                                                                                                                                                               | ВИДЫ ЭКОСИСТЕМ                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| А) устойчив во времени<br>Б) необходимость в дополнительной энергии<br>В) сбалансированный круговорот веществ<br>Г) богатое видовое разнообразие<br>Д) короткие цепи питания<br>Е) преобладание монокультуры | 1) биоценоз<br>2) агробиоценоз |

*Правильный ответ: 121122*