

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Алтайский государственный педагогический университет»  
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра естественно - научных дисциплин



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.06 АГРОЭКОЛОГИЯ**

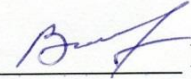
Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Профиль подготовки: **Биоэкология**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:

д. с.-х. н., профессор  **В.М. Важов**

Бийск 2026

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол от 13 марта 2026 г. № 7

Заведующий кафедрой ЕНД



В.М. Важов

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование систематизированных знаний в области агроэкологии.

Задачи:

- рассмотреть экологические основы повышения плодородия почвы, управления фитосанитарным потенциалом полей для получения стабильных урожаев заданного качества;
- дать знания о законах земледелия и их использовании в практике сельскохозяйственного производства;
- сформировать навыки бережного отношения к земельным ресурсам;
- ознакомить с научными подходами к экологической целесообразности систем земледелия;
- заложить основы формирования экологического мировоззрения в области агроэкологии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Агроэкология» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина, являются формирование этических норм, регулирующих с учетом социальной политики государства отношения человека с человеком, обществом, окружающей средой, сохранение естественной среды обитания животных и растительных организмов.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предшествующих курсов: Экология почв, Рациональное природопользование и другие.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: Экология популяций и сообществ, Биогеоэкология, Прикладная экология, Биоиндикация, Химия окружающей среды, Ландшафтная экология и других прохождения преддипломной и производственной практик.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Объектами профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина «Агроэкология» являются биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных земельных ресурсов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**ПК-1** Способен подбирать средства и методы для решения поставленных задач при проведении исследований; владеть способами обработки полученных данных и их интерпретацией; делать обоснованные заключения по результатам.

**ПК-2** Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Понимать и планировать отдельные стадии реализации задач исследований; вести документацию, отчеты по отдельным этапам исследований (**ПК-1.1**).

Уметь подбирать средства и методы для решения поставленных задач при планировании научных работ и сбора необходимой информации (**ПК-1.2**).

Владеть навыками обработки эмпирических данных и их интерпретацией, делать обоснованные заключения по результатам исследований (ПК-1.3).

Уметь пользоваться различными методиками для сбора необходимой информации (ПК-2.1).

Владеть навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности (ПК-2.2).

Владеть способностью перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к публикации в печати (ПК-2.3).

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы                             | Всего часов     | Семестр         |  |
|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--|
|                                                |                 | 5               |  |
| Аудиторные занятия (всего)                     | 48              | 48              |  |
| В том числе:                                   |                 |                 |  |
| Лекции (Л)                                     | 16              | 16              |  |
| Практические занятия (ПЗ)                      | 20              | 20              |  |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)                      | 12              | 12              |  |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего) | 96              | 96              |  |
| В том числе:                                   |                 |                 |  |
| Подготовка к практическим занятиям             | 14              | 14              |  |
| Подготовка к лабораторным занятиям             | 16              | 16              |  |
| Подготовка и написание контрольной работы      | 40              | 40              |  |
| Анализ рекомендованной научной литературы      | 26              | 26              |  |
| Вид промежуточной аттестации                   | зачёт с оценкой | зачёт с оценкой |  |
| Общая трудоемкость, час.                       | 144             | 144             |  |
| Зач. ед.                                       | 4               | 4               |  |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела (модуля) дисциплины                                                                                                                                                                                                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Модуль 1. Агроэкология как наука. Взаимосвязь общества и природы.<br><i>Раздел 1.</i> Агроэкология как наука. Взаимосвязь общества и природы на современном этапе.<br><i>Раздел 2.</i> Потребление невозполнимых (невозобновимых) природных ресурсов. | Агроэкология как наука. Взаимосвязь общества и природы на современном этапе. Природные механизмы и процессы, управляющие географической оболочкой. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.<br>Потребление природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Принципы рационального потребления невозполнимых (невозобновимых) природных ресурсов. Вторичные следствия земледелия.<br>Рекультивация земель, её виды. Сохранение генетического разнообразия почв. |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | <p>Модуль 2. Проблемы оптимизации природопользования.</p> <p><i>Раздел 3.</i> Проблемы оптимизации природопользования. Агроэкологические проблемы современности и экологической безопасности.</p> <p><i>Раздел 4.</i> Агроэкологические проблемы региона, страны и мира.</p> | <p>Основные направления рационального использования возобновимых (возобновимых) природных ресурсов. Современные ландшафты – результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов. Научно-техническая революция и ее роль в формировании глобального экологического кризиса. Агроэкологические проблемы современности. Проблемы оптимизации землепользования. Агроэкологические проблемы региона, страны и мира. Методы агроэкологического мониторинга. Вопросы управления окружающей средой на локальном, национальном и международном уровнях. Проблемы экологической безопасности.</p> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п       | Наименование раздела дисциплины (модуля)                                                                                       | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | ИФО                                                        | СРС | Всего (час.) |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------|------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| 1.          | Модуль 1. Агроэкология как наука. Взаимосвязь общества и природы.                                                              | 2     | 2           | 2         |                                                            | 10  | 16           |
|             | <i>Раздел 1.</i> Агроэкология как наука. Взаимосвязь общества и природы на современном этапе.                                  | 2     | 4           | 2         | Лекция пробл. хар-ра (2 ч)                                 | 20  | 28           |
|             | <i>Раздел 2.</i> Потребление природных ресурсов.                                                                               | 2     | 2           | 2         | Семинар-дискус. (2 ч.). Лекция пробл. хар-ра (2 ч)         | 10  | 16           |
| 2.          | Модуль 2. Проблемы оптимизации природопользования.                                                                             | 4     | 4           | 2         | Семинар-дискус. (2 ч.).                                    | 16  | 26           |
|             | <i>Раздел 3.</i> Проблемы оптимизации землепользования. Агроэкологические проблемы современности и экологической безопасности. | 4     | 4           | 2         | Лекция пробл. хар-ра (2 ч), Лаб. работа -исслед-е (2 час.) | 20  | 30           |
|             | <i>Раздел 4.</i> Агроэкологические проблемы региона, страны и мира.                                                            | 2     | 4           | 2         | Семинар-дискус. (2 ч.). Лаб. работа -исслед-е (2 час.)     | 20  | 28           |
| Всего, час. |                                                                                                                                | 16    | 20          | 12        | 16                                                         | 96  | 144          |

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (12 час.)

| № п/п | Раздел дисциплины                         | Содержание занятия                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | 1. Агроэкология как наука.                | Взаимосвязь общества и природы на современном этапе. Природные механизмы и процессы, управляющие географической оболочкой. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.                                                      |
| 2     | 2. Потребление природных ресурсов         | Потребление природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Принципы рационального потребления невозполнимых (невозобновимых) природных ресурсов. Вторичные следствия земледелия. Рекультивация земель, её виды. Сохранение генетического разнообразия почв. |
| 3     | 3. Системы земледелия.                    | Понятия, сущность и классификация систем земледелия. Системы земледелия основных зон страны.                                                                                                                                                                       |
| 4.    | 4. Проблемы оптимизации землепользования. | Агроэкологические проблемы современности и экологической безопасности                                                                                                                                                                                              |

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *а) основная литература:*

Гогмачадзе, Г. Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации [Электронный ресурс] : монография / Г. Д. Гогмачадзе ; под ред. Д. М. Хомяков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010. — 592 с. — 978-5-211-05751-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13163.html>

Деградация почв и их охрана. Причины, последствия и пути устранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Васильченко, Л. В. Галактионова, Т. С. Воеводина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 290 с. — 978-5-7410-1508-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69896.html>

Димитриев, А. Д. Природопользование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 119 с. — 978-5-4487-0168-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74959.html>

Сладкопевцев, С. А. Системы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Сладкопевцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2015. — 80 с. — 978-5-8291-0568-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36734.html>

Сметанникова, О. В. Основы почвоведения и сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. В. Сметанникова. - Электрон. текстовые дан. - Горно-Алтайск: Горно-Алтайский гос. университет, 2014. - 288 с. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/645125/>.

*б) дополнительная литература:*

Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий [Текст]. – М., РАСХН, 2005.

Баздырев, Г. И. Земледелие [Текст]: учебник / Г.И. Баздырев, Г.И. Захарченко, В. Г. Лошаков и др. – М.: КолосС, 2008.

Бакланова, С.Л. Методика обучения экологии [Текст]: учебное пособие / С.Л. Бакланова. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 180 с.

Бурганская, Т.М. Основы декоративного садоводства [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2-х ч. Ч. 1: Цветоводство / Т. М. Бурганская. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 367 с.

Важов, В.М. Гречиха на полях Алтая [Текст]: монография / В.М. Важов. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2013. – 188 с.

Важов, В.М. Полевые опыты с гречихой [Текст]: учебное пособие / В.М. Важов, А.В. Одинцев, В.Н. Козил. - Бийск, 2013. – 145 с.

Важов, В.М. Основы агротехники гречихи [Текст]: учебное пособие / В.М. Важов, А.В. Одинцев, В.Н. Козил. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 181 с.

Важов, В.М. Продуктивность гречихи в агроценозе [Текст]: монография / В.М. Важов, А.В. Одинцев, В.Н. Козил. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 415 с.

Важов, С.В. Основы геоэкологии [Текст]: учебное пособие / С.В. Важов. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 184 с.

Важов, С.В. Общая экология [Текст]: учебное пособие / С.В. Важов. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 193 с.

Важов, С.В. Экология растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин, В.М. Важов; Алтайский гос. гум.-пед. ун-т им. В.М. Шукшина. – Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). ISBN 978-5-85127-918-8. № госрегистрации 0321800829 от 02.04.2018

Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 282 с. — 978-5-7410-1815-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78813.html>

Ващенко И.М. Биологические основы сельского хозяйства [Текст]: учеб. для студ. пед. вузов / И.М. Ващенко, В.Г. Лошаков, Б.А. Ягодин и др.; Под ред. И.М. Ващенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 544 с.

Ващенко, И.М. Полевая практика по биологическим основам сельского хозяйства (растениеводство, овощеводство, плодоводство) [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.М. Ващенко, М.А. Габибов. - Рязань: РГУ, 2009. — 356 с. Российская государственная библиотека. Официальный сайт <http://old.rsl.ru>

Гогмачадзе, Г. Д. Деградация почв. Причины, следствия, пути снижения и ликвидации [Электронный ресурс] : монография / Г. Д. Гогмачадзе ; под ред. Д. М. Хомяков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. — 272 с. — 978-5-211-05960-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13068.html>

Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв [Электронный ресурс]: причины, следствия, пути снижения и ликвидации / Г. Д. Гогмачадзе. - Электрон. текстовые дан. - М.: Московский гос. университет, 2011. - 272 с.

Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Биоэкология" / Я. К. Куликов. - Электрон. текстовые дан. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 319 с.

Лихацевич, А.П. Сельскохозяйственные мелиорации [Текст]: учебник/А.П. Лихацевич, М.Г. Голченко, Г.И. Михайлов.- Минск: ИВЦ Минфина, 2010 – 464 с.

Мешалкин, А. В. Экологическое состояние литосферы и почвы [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов-бакалавров / А. В. Мешалкин, Т. В. Дмитриева,

Н. В. Коротких. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 220 с. — 978-5-906172-70-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33873.html>

Муха, В. Д. Практикум по агропочвоведению [Текст]: учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов; ред. В. Д. Муха. - М.: КолосС, 2010. - 367 с.

Системы земледелия [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. Ф. Сафонов [и др.] ; ред. А. Ф. Сафонов. - М.: КолосС, 2009. - 447 с.

«Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Текст]: приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 544н от 18 октября 2013 г. // Российская газета. – 2013. – 18 декабря.

Панков, Д.М. Мелиоративное земледелие [Текст]: учебно-метод. пособие /Д.М. Панков.- Бийск, 2011.

Панков, Д.М. Математическое моделирование и прогнозирование продуктивности агроэкосистем [Текст]: учебное пособие / Д.М. Панков. - Бийск: Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2014. - 150 с.

Природопользование: учебник / под ред. Э.А. Арустамова. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2007. – 296 с.

Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.12 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www/273-фз.рф>.

Федеральные законы по экологии и природопользованию: «Об охране окружающей среды 7-ФЗ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.ecoleader.ru/zakony\\_ecologiya.html](http://www.ecoleader.ru/zakony_ecologiya.html).

Федеральный закон "Об охране окружающей среды". - М.: Омега-Л, 2010. - 62 с.

Федеральный закон "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения"; Федеральный закон "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую". - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2011. - 48 с.

Экология почв [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. С.В. Важов, Р.Ф. Бахтин, В.М. Важов. – Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). ISBN 978-5-85127-920-1. № государственной регистрации 0321800830 от 02.04.2018

Экология и экономика природопользования [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Э. В. Гирусов [и др.] ; ред. Э. В. Гирусов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : ЮНИТИ, 2011. - 607 с.

Яськов, М.И. Проблемы опустынивания, фитомелиорации и кормопроизводства аридных территорий высокогорий Алтая [Текст]: учебное пособие / М.И. Яськов. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. – 248 с.

#### *в) программное обеспечение:*

Работа на компьютерах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы MicrosoftWindowsXPProf.

Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в состав которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50).

Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MicrosoftOffice 2003 Prof.

Для компьютерного контроля и диагностики студентов используется лицензионная программа АУП (Шахты).

Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением KasperskyTotalSpaceSecurityRussianEdition.

Работа с текстом производится при помощи сканера // FineReader.

Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;

Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;

Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;

Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

*г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:*

<http://www.edc.cr.usgs.gov/webglis> - Глобальная информационная система по землепользованию.

<http://www.msh.ru> – Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

<http://www.wikipedia.com> – Энциклопедия.

<http://www.fadr.msu.ru> – Фонд исследования аграрного развития.

<http://www.fao.org> – Сайт всемирной продовольственной организации (ФАО).

<http://www.fertilizer.org> - Ассоциация производителей удобрений.

<http://www.mineral.ru> – Центр информации о минеральных ресурсах России и мира.

*д) открытые образовательные ресурсы:*

Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации  
[Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>

Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>

*е) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:*

Андреева, Н.С. Современные педагогические технологии, реализующие ФГОС нового поколения [Текст]: учебное пособие / Н.С. Андреева, С.Л. Бакланова, Е.В. Грушников. - Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 111 с.

Бакланова, С.Л. Самостоятельная работа студентов по географическим дисциплинам [Текст]: учебно- метод. пособие / С.Л. Бакланова, Д.М. Панков. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2011. – 100 с.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ с программным обеспечением**

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | организации, с которой заключен договор)                                          |
| <p>Ауд. 110</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ViewSonic, микроскоп МИКМЕД-5 ЛОМО, микроскоп стереоскопический МСП-2, магнитно-маркерная доска, колориметр КФК-2МП, ионизатор универсальный ЭВ 74, весы, баня комбинированная лабораторная учебная, магнитная мешалка, печь муфельная, термометр, таймер, цилиндр, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p> |
| <p>Ауд. 116 Кабинет биологии</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, системный блок, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p> |
| <p>Ауд. 204</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p> |
| <p>Ауд. 211 Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок), наличие подключения к сети Интернет. \</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p><i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i></p> <p><i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i></p> <p><i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные</i></p> <p><i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996 от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i></p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice</p> | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p> |
| <p>Ауд. 212</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| доска флипчарт, компьютер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |
| <p>Ауд. 214</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p> |
| <p>Ауд. 215</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, системный блок, проектор, доска магнитно-маркерная, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет.</p> | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p> |

## Помещение для самостоятельной работы

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| <p>Ауд. 211 Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок) , наличие подключения к сети Интернет.\</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p><i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i></p> <p><i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i></p> <p><i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киrolан информационные</i></p> <p><i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i></p> <p>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice</p> | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p>                                                                                                                                                                             |

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия и концепции.

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов дисциплинам естественнонаучного цикла в совокупности. Тематическое планирование, темы занятий, теоретические вопросы тесно взаимосвязаны между отдельными блоками модуля, дополняют друг друга и позволяют студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины, предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности обучающихся, формирование готовности к

творческой работе, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных компонентов – на деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной работе, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение дисциплине строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе практических занятий, подготовки к ним, самостоятельной работы и т.д. Деятельность обучающегося должна быть построена на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления творческой инициативы и самостоятельности.

Итогом семестра является общий рейтинг успеваемости обучающегося, подсчитываемый в баллах.

## 10.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Материал дисциплины рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывается, с одной стороны, исходя из норм, отраженных во ФГОС и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему обучения. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков аудиторных занятий или неэффективной работы обучающегося, самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях обучающемуся рекомендуется активно слушать преподавателя, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к очередной лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих занятий, подготовить преподавателю возникшие вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке обучающегося к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом, ответить на поставленные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по разрабатываемой теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора, для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать 2–3 раза, осмыслить и понять содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала следует несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить

параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность и эрудицию.

При работе с Интернет-ресурсами следует обращать внимание на источник: это оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций или студенческая работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно, характеризуются научным или научно-популярным стилем. Это могут быть научные статьи, тезисы, монографии, диссертации, тексты лекций, методических сообщений и т.д. На основе таких работ на отдельных сайтах размещаются обзорные обобщения. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены широкой и разнообразной тематике. К таким сообщениям стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются подобные источники. Качество этих материалов зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала надо оценить ресурс, а уже потом им пользоваться. В остальном, с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где можно найти множество естественнонаучной и другой информации по различным научным направлениям.

При подготовке к промежуточному контролю знаний по дисциплине рекомендуется сначала ознакомиться с материалом курса в целом, поскольку только исходя из целого, можно понять его части. Для этого следует обратиться к учебной, справочной и научной литературе. При подготовке ответа на вопрос необходимо составить его план. Ответ должен быть построен в текстовом варианте, с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Нет необходимости учить ответ наизусть – это необязательно. Важно понять суть обсуждаемой темы и изложить ее собственными словами, пользуясь подготовленной запиской, иллюстрациями, собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

#### ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ (16 час.)

1. Агроэкология как наука.
2. Классификация земельных ресурсов. Вторичные следствия земледелия.
3. Рекультивация земель, её виды.
4. Сохранение генетического разнообразия почв.
5. Проблемы оптимизации землепользования.
6. Агроэкологические проблемы современности.

#### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (20 час.)

1. Взаимосвязь общества и природы на современном этапе. Потребление природных ресурсов.
  2. Проблемы оптимизации природопользования.
  3. Проблемы оптимизации землепользования. Агроэкологические проблемы современности и экологической безопасности.
  4. Агроэкологические проблемы региона, страны и мира. 1. Проектирование противоэрозионных мероприятий в зонах проявления ветровой эрозии.
  5. Экологическая оценка противоэрозионных мероприятий.
  6. Воспроизводство органического вещества почвы в севооборотах.
- Проблемы оптимизации природопользования.
7. Агроэкологические проблемы региона, страны и мира.

## ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА (САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА) (96 час.)

1. Классификация природных ресурсов, земельные ресурсы.
2. Принципы рационального потребления невозобновимых (невозобновимых) природных ресурсов.
3. Вторичные следствия земледелия.
4. Рекультивация земель, её виды. Сохранение генетического разнообразия почв.
5. Основные направления рационального использования возобновимых (возобновимых) природных ресурсов.
6. Современные ландшафты – результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов.
7. Научно-техническая революция, её роль в формировании глобального экологического кризиса.
8. Агроэкологические проблемы современности. Проблемы оптимизации землепользования.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Предмет и задачи агроэкологии, её связь с другими науками.
2. История агроэкологии.
3. Проблемы взаимодействия общества и природы.
4. Охрана окружающей среды.
5. Учение о биосфере.
6. Эволюция биосферы.
7. Экологические системы: состав, структура, функции.
8. Антропогенные воздействия на экосистемы.
9. Энергетическая проблема в земледелии.
10. Почвенные ресурсы и проблемы их использования.
11. Продовольственная проблема, её связь с агросферой.
12. Классификация почвенных ресурсов.
13. Законы рационального землепользования.
14. Контроль качества технологий в агросфере.
15. Методы защиты земельных ресурсов от антропогенных факторов.
16. Регламентация выбросов загрязняющих веществ в почвенную среду.
17. Природоохранное законодательство и международное сотрудничество.
18. Управление охраной земель.
19. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.
20. Экологическая экспертиза в землепользовании.
21. Причины конфликта общества и природы.
22. Почвенные ресурсы и их роль в жизни общества.
23. Роль экологического подхода в земледелии для сохранения плодородия почв.
24. Исторические предпосылки возникновения агроэкологических проблем в РФ.
25. Агроэкологический потенциал региона.

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю) и входит в состав соответствующей программы, реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский

государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенции, заявленной в программе дисциплины «Агроэкология» в соответствии с учебным планом 06.03.01 Биология (профиль подготовки Биоэкология), (квалификация (степень) «бакалавр»).

***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| Компетенции, этапы | Индикаторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оценочные средства |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ПК-1<br>2 этап     | ПК-1.1 Понимает и планирует отдельные стадии реализации задач исследований; ведет документацию, отчеты по отдельным этапам исследований.<br>ПК-1.2 Умеет подбирать средства и методы для решения поставленных задач при планировании научных работ и сбора необходимой информации.<br>ПК-1.3 Владеет навыками обработки эмпирических данных и их интерпретацией, делает обоснованные заключения по результатам исследований. | Реферат            |
| ПК-2<br>2 этап     | ПК-2.1 Умеет пользоваться различными методиками для сбора необходимой информации.<br>ПК-2.2 Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности.<br>ПК-2.3 Способен перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к публикации в печати.                                                                                                                                          | Тест               |

***Компетенция ПК- 1 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы***

**ПК-1** Способен подбирать средства и методы для решения поставленных задач при проведении исследований; владеть способами обработки полученных данных и их интерпретацией; делать обоснованные заключения по результатам, формируется на втором этапе.

Типовое контрольное задание направлено на развитие способности подбирать средства и методы для решения поставленных задач при проведении исследований; владеть способами обработки полученных данных и их интерпретацией; делать обоснованные заключения по результатам.

Реферат (*типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ПК-1*).

*Примерные темы рефератов:*

1. Научно-техническая революция и ее роль в формировании глобального экологического кризиса.
2. Проблемы оптимизации землепользования.
3. Агроэкологические проблемы Алтайского края.
4. Проблемы экологической безопасности в земледелии.
5. Причины конфликта общества и природы на современном этапе.
6. Почвенные ресурсы и их роль в жизни общества.
7. Исторические предпосылки возникновения агроэкологических проблем в РФ.

*Критерии оценки компетенций ПК-1 в рамках типового задания Реферат:*

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 40 баллов).
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 30 баллов).
3. Знание взаимосвязей экономических процессов (0 - 30 баллов).

***Описание показателей и критериев оценивания компетенций,  
описание шкал оценивания***

| Уровни сформированности компетенции | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>60-75 %                | Знает основы общей, системной и прикладной экологии.<br>Умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии.<br>Владеет информацией об инновационных подходах в реализации на практике принципов оптимального природопользования и охраны природы.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Базовый<br>75-87 %                  | Знает основы общей, системной и прикладной экологии.<br>Умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы.<br>Владеет информацией об инновационных подходах в реализации на практике принципов оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга земель.                                                                                                                                                                                                                |
| Повышенный<br>более 87%             | Знает фундаментальные закономерности экологии. предметы и объекты изучения современных концепций и научных теорий в экологии.<br>Умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга земель, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.<br>Владеет информацией об инновационных подходах в реализации на практике принципов оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга земель, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. |

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

***Компетенция ПК- 2 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы***

**ПК-2** Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях, формируется на втором этапе.

Типовое контрольное задание направлено на оценку у обучающихся способности использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации,

универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Тестовые задания (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенции ПК-2) приведены в Приложении 1.

*Критерии оценки ПК-2 в рамках типового задания Тест:*

1. Содержательность, глубина и полнота ответа (0-40 баллов).
2. Аргументированность, логичность (0-30 баллов).
3. Достаточный научно-теоретический уровень (0-30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций,  
описание шкал оценивания**

| Уровни                | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>60–74 %  | Знает: правила эксплуатации некоторых приборов в целях осуществления научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.<br>Умеет: эксплуатировать устройства (бинокляр, навигатор, устройство для точных измерений параметров почвы и пр.).<br>Владеет: навыками работы с различными инструментами и устройствами для получения информации соответствующей поставленным целям и задачам исследования (эксперимента).                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Базовый<br>75–86 %    | Знает: правила эксплуатации некоторых приборов в целях осуществления научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, позволяющие получить объективную информацию в конкретных условиях, способы ее обработки.<br>Умеет: эксплуатировать устройства (бинокляр, навигатор, устройство для точных измерений параметров почвы и пр.), с возможностью последующей обработки полученной информации.<br>Владеет: навыками работы с различными инструментами и устройствами для получения информации соответствующей поставленным целям и задачам исследования (эксперимента), обработки полученной информации.                                                                                     |
| Повышенный<br>87-100% | Знает: правила эксплуатации некоторых приборов в целях осуществления научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, позволяющие получить объективную информацию в конкретных условиях, способы ее обработки и применения в соответствии с задачами исследования.<br>Умеет: эксплуатировать устройства (бинокляр, навигатор, устройство для точных измерений параметров почвы и пр.), с возможностью последующей обработки и анализа полученной информации.<br>Владеет: навыками работы с различными инструментами и устройствами для получения информации соответствующей поставленным целям и задачам исследования (эксперимента), обработки, анализа и применения полученной информации. |

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент

Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

#### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

## Примерные образцы тестовых заданий

### Задание №1

1. Что называют природными ресурсами?
  - 1) совокупность естественных условий существования человеческого общества;
  - 2) все элементы природы, вовлекаемые в производство для удовлетворения потребностей людей;
  - 3) растения, используемые в фармацевтической промышленности;
  - 4) изделия из меха и кожи животных.
2. К неисчерпаемым ресурсам относятся...
  - 1) растения;
  - 2) вода;
  - 3) животные;
  - 4) воздух;
  - 5) солнечная энергия.
3. Все элементы природной среды, которые на данном уровне развития производительных сил влияют на жизнедеятельность человеческого общества, но не участвуют в материальном производстве, называют...
  - 1) природой;
  - 2) природными условиями;
  - 3) возобновимыми ресурсами;
  - 4) географической средой.
4. Окружающая природная среда – это...
  - 1) среда обитания растений;
  - 2) среда обитания животных;
  - 3) среда обитания растений и животных;
  - 4) среда обитания микроорганизмов;
  - 5) среда обитания, в которой протекает производственная деятельность человека.
5. К примерам нерационального природопользования относятся...
  - 1) охрана природных комплексов от техногенных нагрузок путем заповедования;
  - 2) распахивание почвы вдоль склона;
  - 3) регулирование природных процессов посредством мелиоративных работ;
  - 4) вырубка деревьев по берегам рек.
6. Строительство оросительных систем в пустынях сопровождается возникновением оазисов на месте песков. Это происходит в результате...
  - 1) антропогенного изменения природных условий;
  - 2) естественных процессов;
  - 3) движения песков;
  - 4) особенностей рельефа;
  - 5) недостаточного увлажнения.
7. Что называется географической средой?
  - 1) все виды воздействия человека на природу;
  - 2) среда, в которой совпадают экономические и экологические цели;

3) часть биосферы, с которой человечество непосредственно связано в своей жизнедеятельности;

4) рациональное использование всех природных ресурсов, направленное на улучшение жизни человека.

8. Задачей преобразования природы является...

- 1) изучение новых видов растений;
- 2) поиск путей, направленных на улучшение качества природной среды;
- 3) выявление взаимосвязей «человек – природная среда»;
- 4) повышение продуктивности геосистем и улучшение экологических условий жизни человека;
- 5) уменьшение антропогенной нагрузки на природные комплексы.

9. К региональным проблемам географического прогнозирования относятся...

- 1) планетарное потепление климата;
- 2) загрязнение вод Мирового океана;
- 3) загрязнение вод озера Байкал;
- 4) колебание уровня Каспийского моря.

10. Предметом исследования геоэкологии является...

- 1) человек;
- 2) взаимоотношения в обществе;
- 3) взаимосвязь процессов в природной системе;
- 4) взаимоотношения организмов между собой и со средой обитания;
- 5) выявление новых адаптивных признаков у животных применительно к новой среде обитания.

11. В состав биосферы входят...

- 1) атмосфера;
- 2) поверхность Луны;
- 3) гидросфера;
- 4) земная кора;
- 5) космическое пространство.

12. Какие природные ресурсы относятся к группе возобновимых?

- 1) растения;
- 2) соли морских лагун;
- 3) геотермальные источники;
- 4) солнечная радиация.

## *Задание №2*

1. В чем заключается водоохранная роль лесов?

- 1) регуляции поверхностных и внутренних стоков рек;
- 2) поддержании оптимального химического состава вод реки;
- 3) регуляции величины испарения;
- 4) обогащении вод реки кислородом.

2. Сведение лесов сопровождается усилением процессов...

- 1) потепления климата;
- 2) изменения направления воздушных масс;
- 3) почвенного смыва;

- 4) видообразования.
3. Полезащитное значение лесов заключается в...
- 1) увеличении непродуктивного испарения;
  - 2) смягчению влияния холодных ветров и суховеев;
  - 3) увеличению запасов продуктивной влаги в почве;
  - 4) дестабилизации турбулентного обмена;
  - 5) уменьшению относительной влажности воздуха.
4. У какой древесной породе, произрастающей в лесах, показатель очистки воздуха от пыли и микроорганизмов выше?
- 1) сосна;
  - 2) ель;
  - 3) дуб;
  - 4) береза;
  - 5) тополь.
5. В чем заключается глобальное воздействие влажных тропических лесов на климатические процессы в тропиках?
- 1) отражении солнечной энергии;
  - 2) регуляции водного баланса рек;
  - 3) транспортировке в атмосферу водяного пара;
  - 4) препятствии к засорению почв.
6. К каким последствиям приводят антропогенные модификации природных территориальных комплексов?
- 1) антропогенное влияние на естественные ландшафты не прослеживается;
  - 2) изменению флористического состава;
  - 3) стабилизации соотношения тепла и влаги;
  - 4) нарушению гидрологических условий почвенного покрова;
  - 5) увеличению продуктивности поглощения растениями углекислоты.
7. Как называется наука, исследующая вопросы рационального лесопользования?
- 1) биоэкология;
  - 2) геоморфология;
  - 3) лесохимия;
  - 4) дендрология;
  - 5) ботаника.
8. Какие почвы формируются под широколиственными лесами?
- 1) подзолистые;
  - 2) серые;
  - 3) бурые;
  - 4) черноземные;
  - 5) аллювиальные.
9. Ленточные боры Западной Сибири относятся к лесам...
- 1) защитного значения;
  - 2) эксплуатационного значения в малолесных зонах;
  - 3) многолесных районов.

10. Как принято называть участки земли, занятые многолетней травянистой растительностью, используемые под сенокосы?

- 1) пастбище;
- 2) пашня;
- 3) луг;
- 4) сельскохозяйственные угодья.

11. Какой термин характеризует научно-обоснованную норму использования ресурсов древесины применительно к каждому конкретному географическому региону?

- 1) оптимальная лесистость;
- 2) расчетная лесосека;
- 3) спелая древесина;
- 4) лесоустройство.

12. Что называют бонитетом леса?

- 1) показатель продуктивности травостоя;
- 2) количество пыли, поглощенное лесом из атмосферы;
- 3) совокупность кустарниковых и травянистых растений, входящих в состав леса;
- 4) условия формирования лесных сообществ.

### *Задание №3*

1. Какова роль животных в процессе образования почв и их плодородия?

- 1) участие в структурообразовании почв;
- 2) уменьшение интенсивности газообмена между атмосферой и почвой;
- 3) оскуднение почв органическими веществами;
- 4) разложение растительного опада;
- 5) ухудшение аэрационных свойств почвы.

2. Какие формы микрорельефа связаны с деятельностью животных?

- 1) кочки;
- 2) овраги;
- 3) промоины;
- 4) коралловые рифы;
- 5) конус выноса.

3. Залежи гуано разрабатываются для производства...

- 1) минеральных удобрений;
- 2) каучука;
- 3) пластмасс;
- 4) масляных красок.

4. Какие факторы влияют на видовое разнообразия животного мира?

- 1) охотничий промысел;
- 2) ухудшение экологических условий ареала;
- 3) процесс восстановления лесов;
- 4) интенсификация сельского хозяйства;

5. Какие виды птиц способны защитить картофельные поля от колорадского жука?

- 1) перепела;

- 2) куropатки;
  - 3) фазаны;
  - 4) ястребы;
  - 5) вороны.
- 
6. Охрана фауны включает в себя...
    - 1) создание заповедников;
    - 2) массовый отстрел хищников;
    - 3) препятствие расселению животных;
    - 4) биотехнические мероприятия.
- 
7. Источниками снижения биологической продуктивности Мирового океана являются...
    - 1) не соблюдение экологических норм вылова рыбы;
    - 2) подводные землетрясения;
    - 3) техногенное загрязнение вод океана;
    - 4) увеличение количества рыбы и птиц, поедающих планктон.
- 
8. Где находятся самые крупные охотничьи угодья в России?
    - 1) на Дальнем Востоке;
    - 2) в европейской части России;
    - 3) на юге Урала;
    - 4) на севере Западной Сибири;
    - 5) в горах юга России.
- 
9. Какие животные занесены в Красную книгу, обитающие на территории России?
    - 1) лось;
    - 2) уссурийский тигр;
    - 3) снежный барс;
    - 4) косуля;
    - 5) белый медведь.
- 
10. Что называется реакклиматизацией?
    - 1) расселение животных в новых биогеоценозах и их приспособление к новым условиям обитания;
    - 2) система мер по восстановлению численности животных, уничтоженных в том или ином регионе;
    - 3) природный комплекс, представляющий собой совокупность растений, животных и микроорганизмов с соответствующим участком земной поверхности;
    - 4) среда обитания, созданная деятельностью человека, являющаяся частью биосферы.
- 
11. В каком из перечисленных регионов проблема видового разнообразия животных, находящихся под угрозой полного исчезновения наиболее обострена?
    - 1) Европа;
    - 2) Африка;
    - 3) Латинская Америка;
    - 4) Азия и Океания;
    - 5) Полярные регионы.
- 
12. Какие растения опыляются при помощи насекомых?

- 1) гречиха;
- 2) паслен черный;
- 3) просо;
- 4) эспарцет.

*Задание №4*

1. Окультуренные почвы отличаются...
  - 1) низким плодородием;
  - 2) повышенной биопродуктивностью;
  - 3) недостаточным содержанием гуминовых кислот;
  - 4) однородным минеральным и гранулометрическим составом.
2. Бороздковый полив, как один из способов орошения применяется при выращивании...
  - 1) риса;
  - 2) пропашных культур;
  - 3) чая;
  - 4) технических культур;
  - 5) масличных культур.
3. Оазисы – это...
  - 1) территории в аридных зонах и регионах, где благодаря орошению возможно интенсивное земледелие;
  - 2) осушенные и защищенные дамбами от затопления прибрежные болотные низменности;
  - 3) поля на искусственных террасах;
  - 4) возвышенные равнины с плодородными серыми карбонатными лесными почвами.
4. Интенсификация сельскохозяйственного производства строится на основе...
  - 1) механизации;
  - 2) газификации;
  - 3) индивидуализации;
  - 4) специализации;
  - 5) химизации.
5. Склоновая эрозия происходит в результате...
  - 1) низкой культуры земледелия;
  - 2) выращивания сельскохозяйственных культур без применения удобрений;
  - 3) совокупной деятельности талых и дождевых вод по всей поверхности распаханного склона;
  - 4) несоблюдения севооборотов.
6. Что относится к агротехническим методам борьбы с водной эрозией?
  - 1) гидротехнические сооружения, предназначенные для распыления концентрированного поверхностного стока;
  - 2) создание системы лесных полос на междуречьях и склонах, лесопосадок в балках и оврагах;
  - 3) обработка почвы и посев сельскохозяйственных культур поперек склонов. +
7. Характеристикой какого климата, являются процессы дефляции?

- 1) умеренного;
  - 2) влажного;
  - 3) засушливого;
  - 4) континентального;
  - 5) морского.
8. В чем заключается значение стерни?
- 1) защищает почву от разрушения водного стока;
  - 2) защищает почву от разрушения ветрами;
  - 3) снижает влияние техногенного воздействия на почву;
  - 4) стабилизации физико – химических свойств почвы.
9. Каковы последствия эвтрофикации?
- 1) повышение продуктивности почв;
  - 2) деградации почв;
  - 3) нарушение биологических процессов водоемов;
  - 4) восстановление физических процессов, протекающих в крупных озерах мира.
10. Поверхностное улучшение лугов заключается в...
- 1) подкормке травостоя удобрениями;
  - 2) уничтожении ядовитых и не поедаемых скотом растений;
  - 3) осушении и орошении;
  - 4) распахке и посеве более продуктивных трав;
  - 5) культивации и дисковании поверхности.
11. Какая из перечисленных стран занимает первое место по площади земель, подверженных эрозии?
- 1) Россия;
  - 2) Индия;
  - 3) Китай;
  - 4) Пакистан;
  - 5) Австралия.
12. При каком способе орошения засоление и эрозия почв оказываются минимальными?
- 1) лиманное орошение;
  - 2) дождевание и капельный полив;
  - 3) полное затопление полей;
  - 4) бороздковый полив.

#### *Задание №5*

1. В какой стране показатель загрязнения атмосферы Земли диоксидом углерода самый высокий?
- 1) России;
  - 2) США;
  - 3) стран Западной Европы;
  - 4) стран Латинской Америки;
  - 5) стран Африки.
2. В чем заключается роль озонового слоя в поддержании благоприятных

условий жизни на Земле?

- 1) задерживает тепло, отражаемое от земной поверхности;
- 2) препятствует проникновению космических обломков в атмосферу Земли;
- 3) задерживает чрезмерное ультрафиолетовое излучение;
- 4) регулирует газообмен в верхних слоях атмосферы.

3. При каком процентном уменьшении плотности озонового слоя возникают озоновые дыры?

- 1) до 10 %;
- 2) около 25 %;
- 3) 35 %
- 4) 55 – 60 %;
- 5) свыше 80 %.

4. Какие природные источники являются причиной образования озоновых дыр.

- 1) углекислый газ, выделяемый растениями;
- 2) газы, выбрасываемые при извержениях вулканов;
- 3) просачивания флюидов из глубинных трещин и разломов земной коры;
- 4) газы, выделяющиеся при разложении органических остатков.

5. К каким последствиям приводит возрастающая площадь и толщина пленки, образующая на водной поверхности из – за загрязнения морей и океанов?

- 1) сохранению теплового режима Океана;
- 2) уменьшению испарения;
- 3) изменению структуры энерго – и газообмена между океаном и атмосферой;
- 4) способствует распределению осадков;
- 5) увеличивает продуктивность планктона.

6. При каком годовом количестве потребления природных ресурсов биосферы возникает угроза глобальной экологической катастрофы?

- 1) 3 млрд. условных единиц природных ресурсов;
- 2) 9 млрд. условных единиц природных ресурсов;
- 3) 15 млрд. условных единиц природных ресурсов;
- 4) 30 млрд. условных единиц природных ресурсов;
- 5) 50 млрд. условных единиц природных ресурсов.

7. Какие в мире сформировались центры дестабилизации окружающей среды?

- 1) Южноамериканский;
- 2) Североамериканский;
- 3) Европейский;
- 4) Восточно – Азиатский;
- 5) Южно – Азиатский.

8. Что называют экологическим колониализмом?

- 1) система неравноправных хозяйственно – экологических и политических отношений, навязанных индустриально развитыми странами менее развитым странам; +
- 2) международная система мер охраны природной среды;
- 3) территории, природные объекты которых малоизменены деятельностью человека, являющиеся местом мирового туризма;
- 4) система соглашений по ограничению международной торговли редкими и исчезающими видами животных и растений.

9. В каком регионе показатели энергопотребления на душу населения и показатели общего энергопотребления практически совпадают?
- 1) Азиатско – Тихоокеанский регион;
  - 2) Европа и Центральная Азия;
  - 3) Латинская Америка и Карибский бассейн;
  - 4) Северная Америка;
  - 5) Западная Азия.
10. Что является основной причиной глобального разрушения природной среды?
- 1) гиперразвитие и чрезмерное потребление природных ресурсов в промышленных странах и экономическая отсталость и нищета населения наименее развитых стран;
  - 2) высокое потребление энергии;
  - 3) значительные выбросы в атмосферу загрязняющих веществ индустриально развитыми странами;
  - 4) демографический взрыв в экономически развитых странах.
11. К решению биоэкологических проблем относятся...
- 1) международные соглашения;
  - 2) создание глобальной сети биосферных заповедников;
  - 3) вывоз ядовитых и радиоактивных отходов из индустриально развитых государств в отсталые страны с целью складирования или переработки;
  - 4) вывод экологически опасных предприятий с территории развитых государств в развивающиеся страны.
12. С территории каких стран, поступает в атмосферу наибольшее количество фреонов?
- 1) Западной Европы;
  - 2) Северной Америки;
  - 3) Японии;
  - 4) Филиппин.

#### *Задание №6*

1. Когда в России началось хищническое использование природных ресурсов в широких масштабах?
- 1) после отмены крепостного права (1861 г);
  - 2) после свержения царского режима (1917 г);
  - 3) после первой Мировой войны;
  - 4) в ходе второй Мировой войны.
2. Глубокие и необратимые изменения природной среды возникают в случае...
- 1) острой экологической ситуации;
  - 2) катастрофической экологической ситуации;
  - 3) кризисной экологической ситуации.
3. Какой регион в стране занимает первое место по уровню напряженности экологических проблем?
- 1) Уральский;
  - 2) Обь – Иртышский;
  - 3) Норильский;

- 4) Байкальский;
  - 5) Поволжский.
4. Из каких стран в Россию поступает наибольшее количество загрязняющих веществ?
- 1) Украины;
  - 2) Финляндии;
  - 3) Польши;
  - 4) Казахстана;
  - 5) Монголии.
5. Сколько территории России не затронуто активной хозяйственной деятельностью человека?
- 1) около 2 млн. км<sup>2</sup>;
  - 2) свыше 5 млн. км<sup>2</sup>;
  - 3) 11 млн. км<sup>2</sup>;
  - 4) 20 млн. км<sup>2</sup>;
  - 5) свыше 25 млн. км<sup>2</sup>.
6. Что называют экологической самодостаточностью?
- 1) возможность компенсировать внутренние нарушения экологических условий природной среды собственными ресурсами;
  - 2) показатель загрязненности промышленными отходами территории страны;
  - 3) количество природных ресурсов определенной территории;
  - 4) территории, на которых вследствие чрезмерного антропогенного воздействия активно происходят процессы деградации почв.
7. Сколько, в процентном выражении, в Российской Федерации не затронуто лесных площадей промышленной эксплуатацией?
- 1) 5 – 10 %;
  - 2) 15 – 20 %;
  - 3) 25 – 30 %;
  - 4) 40 – 50 %;
  - 5) свыше 60 %.
8. Ветланды – это...
- 1) земли засушливых территорий;
  - 2) заболоченные и переувлажненные земли;
  - 3) земли, подверженные процессам выветривания;
  - 4) азональные почвы лесостепи;
  - 5) минеральный и гранулометрический составы черноземных почв.
9. В каком направлении текут наиболее крупные реки России?
- 1) на север;
  - 2) на юг;
  - 3) на запад;
  - 4) на восток.
10. Какая страна осуществляет наибольший сброс радиоактивных веществ в Мировой океан?
- 1) Великобритания;
  - 2) Швейцария;

- 3) США;
  - 4) Россия;
  - 5) Индия.
- 
11. Какие млекопитающие являются эндемиками России?
    - 1) дальневосточный пятнистый олень;
    - 2) сибирский соболь;
    - 3) винторогая антилопа;
    - 4) зебра.
  12. Едома – это...
    - 1) территории занятые многолетней мерзлотой;
    - 2) пространства лишенные почвенного покрова;
    - 3) мощные скопления льда и грунта рыхлых пород;
    - 4) ассимиляционные возможности лесов.

### *КЛЮЧИ*

#### Задание № 1

1.-2); 2.-2),4),5); 3.-2); 4.-5); 5.-2),4); 6.-1); 7.-3); 8.-4); 9.-3),4); 10.-4); 11.-1),3),4); 12.-1),2).

#### Задание № 2

1.-1),3); 2.-1),3); 3.-2),3); 4.-3); 5.-3); 6.-2),4); 7.-3); 8.-2),3); 9.-1); 10.-3); 11.-2); 12.-1).

#### Задание № 3

1.-1),4); 2.-1),4); 3.-1); 4.-1),2),4); 5.-3); 6.-1),4); 7.-1),3); 8.-1),4); 9.-2),3),5); 10.-2); 11.-5); 12.-1),4).

#### Задание № 4

1.-2); 2.-2); 3.-1); 4.-1),4),5); 5.-3); 6.-3); 7.-3); 8.-2); 9.-3); 10.-1),2),5); 11.-3); 12.-2).

#### Задание № 5

1.-2); 2.-3); 3.-4); 4.-3); 5.-2),3); 6.-3); 7.-2),3),4); 8.-1); 9.-2); 10.-1); 11.-1),2); 12.-1).

#### Задание № 6

1.-1); 2.-2); 3.-1); 4.-1),3); 5.-3); 6.-1); 7.-3); 8.-2); 9.-1); 10.-1); 11.-1),2); 12.-3).