

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 26.08.2025 09:45:54  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»  
Декан факультета ветеринарной медицины

Шарандак В.И. \_\_\_\_\_

«19» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Экология»  
по специальности 36.05.01 Ветеринария  
направленность (профиль) Болезни продуктивных и непродуктивных животных

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – Ветеринарный врач

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. №974;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. №712н

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент кафедры  
экологии и природопользования

\_\_\_\_\_ **Г.А. Стародворов**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 11 от 20.05.2024).

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ **И.А. Ладыш**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 12 от 19.06.2024).

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_ **М.Н. Германенко**

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы

\_\_\_\_\_ **Л.Ю. Нестерова**

## **1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы**

**Экология** это комплексная дисциплина, изучающая закономерности взаимоотношений организмов и надорганизменных систем с окружающей средой.

**Предметом дисциплины** являются законы экологии, экологические факторы, экологические системы.

**Целью дисциплины** является исследование взаимоотношений растительных и животных организмов между собой, популяций и экосистем со средой обитания.

**Основные задачи** изучения дисциплины:

- изучение основных экологических законов;
- изучение сред обитания и экологических факторов;
- изучение закономерностей организации биосистем на организменном, популяционном (межвидовом) и экосистемном уровнях.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина относится к обязательной части (Б1.О.16) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», является предшествующей для «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.02).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                   | Индикаторы достижения компетенции                                                            | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8             | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества | <b>Знать:</b> безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды;<br><b>уметь:</b> поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды;<br><b>иметь навыки:</b> сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. |

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды работ                                                  | Очная форма обучения |                     |           | Заочная форма обучения | Очно-заочная форма обучения |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------|------------------------|-----------------------------|
|                                                             | всего                | в т.ч. по семестрам |           |                        | всего                       |
|                                                             |                      | 4 семестр           | X семестр | X семестр              | X семестр                   |
| Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе: | 3/108                | 3/108               | -         | -                      | -                           |
| Контактная работа, часов:                                   | 36                   | 36                  | -         | -                      | -                           |
| - лекции                                                    | 18                   | 18                  | -         | -                      | -                           |
| - практические (семинарские) занятия                        | 18                   | 18                  | -         | -                      | -                           |
| - лабораторные работы                                       | -                    | -                   | -         | -                      | -                           |
| Самостоятельная работа, часов                               | 72                   | 72                  | -         | -                      | -                           |
| Контроль, часов                                             | -                    | -                   | -         | -                      | -                           |
| Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)               | зачет                | зачет               | -         | -                      | -                           |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

| №<br>п/п                           | Раздел дисциплины                | Л         | ПЗ        | ЛР | СРС       |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|----|-----------|
| <b>Очная форма обучения</b>        |                                  |           |           |    |           |
| 1                                  | Введение в экологию. Аутэкология | 4         | 8         | -  | 36        |
| 2                                  | Экология надорганизменных систем | 14        | 10        | -  | 36        |
| <b>Всего:</b>                      |                                  | <b>18</b> | <b>18</b> | -  | <b>72</b> |
| <b>Заочная форма обучения</b>      |                                  |           |           |    |           |
| 1                                  | Введение в экологию. Аутэкология | -         | -         | -  | -         |
| 2                                  | Экология надорганизменных систем | -         | -         | -  | -         |
| <b>Всего:</b>                      |                                  | -         | -         | -  | -         |
| <b>Очно-заочная форма обучения</b> |                                  |           |           |    |           |
| 1                                  | Введение в экологию. Аутэкология | -         | -         | -  | -         |
| 2                                  | Экология надорганизменных систем | -         | -         | -  | -         |
| <b>Всего:</b>                      |                                  | -         | -         | -  | -         |

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

#### Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология

Понятие экологии. Экология как естественная наука. История развития экологии. Методы изучения в экологии. Роль экологии в современном обществе. Экология – задачи и перспективы. Основные экологические термины и определения.

Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Основные термины аутэкологии. Абиотические факторы среды – климатические факторы (свет, температура, влажность, другие климатические факторы); эдафические и орографические факторы. Биотические факторы среды – классификация биотических взаимоотношений; внутривидовые взаимоотношения (групповой эффект, массовый эффект, конкуренция и др.); межвидовые взаимоотношения (симбиоз, хищничество, конкуренция, аллелопатия и др.). Экологические группы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих и растений. Уровни действия абиотических факторов. Экологическая роль факторов питания. Жизненные формы организмов.

#### Раздел 2. Экология надорганизменных систем

Понятия популяционной экологии. Классификация популяций. Структура популяций. Возрастная структура популяции. Динамика популяций. Биоценоз как природная система. Структура биоценоза. Трофическая структура биоценозов. Динамика биоценозов. Понятие биогеоценоза и экосистемы. Стадии формирования биогеоценоза и сукцессии. Динамика биогеоценоза. Биотическое сообщество. Развитие и эволюция экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Понятие и границы биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и элементов в биосфере. Представления В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Законы экологии (основной закон экологии, закон минимума, закон максимума, закон конкурентного исключения и др.). Следствия из экологических законов, накладывающих ограничения на преобразовательную деятельность человека. Глобальные экологические проблемы. Проблема изменения климата.

#### 4.3. Перечень тем лекций

| №<br>п/п                                   | Тема лекции                                 | Объём, ч       |         |                  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|                                            |                                             | форма обучения |         |                  |
|                                            |                                             | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
| Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология |                                             | 8              | -       | -                |
| 1.                                         | Тема 1. Экология как естественная наука     | 2              | -       | -                |
| 2.                                         | Тема 2. Абиотические факторы среды          | 2              | -       | -                |
| 3.                                         | Тема 2. Биотические факторы среды           | 4              | -       | -                |
| Раздел 2. Экология надорганизменных систем |                                             | 10             | -       | -                |
| 4.                                         | Тема 4. Популяционная экология              | 2              | -       | -                |
| 5.                                         | Тема 5. Биоценология                        | 4              | -       | -                |
| 6.                                         | Тема 6. Биогеоценология                     | 2              | -       | -                |
| 7.                                         | Тема 7. Глобальная экология (биосферология) | 2              | -       | -                |
| Итого                                      |                                             | 18             | -       | -                |

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

| №<br>п/п                                   | Тема практического занятия (семинара)                                 | Объём, ч       |         |                  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|                                            |                                                                       | форма обучения |         |                  |
|                                            |                                                                       | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
| Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология |                                                                       | 8              | -       | -                |
| 1.                                         | Тема 1. Исследование воздушной среды в открытой атмосфере             | 2              | -       | -                |
| 2.                                         | Тема 2. Эколого-санитарное исследование воды                          | 4              | -       | -                |
| 3.                                         | Тема 3. Эколого-санитарное исследование почвы                         | 2              | -       | -                |
| Раздел 2. Экология надорганизменных систем |                                                                       | 10             | -       | -                |
| 4.                                         | Тема 4. Изучение биоценозов                                           | 4              | -       | -                |
| 5.                                         | Тема 5. Изучение экосистем                                            | 4              | -       | -                |
| 6.                                         | Тема 6. Изучение содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции | 2              | -       | -                |
| Итого                                      |                                                                       | 18             | -       | -                |

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

#### 4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

##### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| №<br>п/п                                   | Тема самостоятельной работы                                                                                                                                                                          | Учебно-методическое<br>обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объём, ч       |         |                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | форма обучения |         |                  |
|                                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | очная          | заочная | очно-<br>заочная |
| Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36             | -       | -                |
| 1.                                         | Экология, охрана природы и природопользование, История взаимоотношений человека и природы<br>Экология как естественная наука Роль экологии в современном обществе<br>Экология – задачи и перспективы | 1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.<br>2. Соколова, Е. И. Общая экология. Учебное пособие / Е. И. Соколова. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с.<br>3. Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с. | 18             | -       | -                |

| №                                                 | Тема самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                             | Учебно-методическое                                                                                                                                                                                                                                          | Объём, ч  |   |   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|
| 2.                                                | Понятие экологического фактора<br>Классификация экологических факторов<br>Абиотические факторы среды<br>Уровни действия абиотических факторов<br>Экологическая роль факторов питания<br>Биотические факторы среды<br>Хищничество<br>Основные законы экологии            | 1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.<br>2. Соколова, Е. И. Общая экология. Учебное пособие / Е. И. Соколова. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. | 18        | - | - |
| <b>Раздел 2. Экология надорганизменных систем</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>36</b> | - | - |
| 3.                                                | Популяционная экология<br>Биоценология<br>Биотическое сообщество<br>Биогеоценология<br>Развитие и эволюция экосистемы<br>Биосферология<br>Экосистемы как хронологические единицы биосферы<br>Круговороты воды и химических элементов<br>Ноосфера и управление биосферой | 1. Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.<br>2. Соколова, Е. И. Общая экология. Учебное пособие / Е. И. Соколова. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с. | 36        | - | - |
| <b>Всего</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>72</b> | - | - |

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объём, ч |
|-------|---------------|--------------|---------------------|----------|
|       |               |              |                     |          |

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                                                                                                                                                                              | Кол-во экз. в библиот. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1.    | Бродский, А. К. Общая экология: учебник. 5-е изд, перераб. и доп. / А. К. Бродский. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.                                                                                                                                                             | 61                     |
| 2.    | Соколова, Е. И. Общая экология. Учебное пособие / Е. И. Соколова. – Луганск : ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 102 с.                                                                                                                                                                                           | 5                      |
| 3.    | Шелихов, П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.                                                                                                                                                        | 54                     |
| 4     | Сельскохозяйственная экология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по агрономическим и зооветеринарным специальностям / ред. Н. А. Уразаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 2000. – 304 с. : ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) | 41                     |
| 5     | Ладыш, И.А. Курс лекций по дисциплине «Экология человека» для студентов очного, заочного и дистанционного обучения по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» / И. А. Ладыш, Е. Д. Долгих. – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2021. – 91 с.                                         | 5                      |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Тюлин, В. А. Общая экология : учебное пособие / В. А. Тюлин, Ю. С. Королева. – 2-е. – Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 130 с. — ISBN 978-5-907112-02-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134186">https://e.lanbook.com/book/134186</a> (дата обращения: 20.04.2024). |

#### 6.1.3. Периодические издания

| № п/п | Наименование издания | Издательство | Годы издания |
|-------|----------------------|--------------|--------------|
|       |                      |              |              |

Не предусмотрены.

#### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Шелихов П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.                                                                                                                                              |
| 2.    | Сытник С. А. Эдафические экологические факторы и патология сельскохозяйственных животных : методические указания к практическим работам по дисциплине "Экология ветеринарной медицины" / С. А. Сытник; кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности. – Луганск : ЛНАУ, 2006. – 14 с. |
| 3.    | Сытник С. А. Экологическая оценка популяций животных и биогеоценозов при диагностике массовых болезней: методические указания к практическим работам                                                                                                                                      |

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | по дисциплине "Экология ветеринарной медицины" / С. А. Сытник. – Луганск : ЛНАУ, 2007. – 12 с.                                                                                                                                                                                             |
| 4.    | Сытник, С. А. Методические указания для проведения практической работы "Влияние солнечной радиации на физиологические процессы и возникновение патологии у животных по дисциплине "Экология ветеринарной медицины" : методические указания / С. А. Сытник. – Луганск : ЛНАУ, 2007. – 11 с. |

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

| № п/п | Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа                                                                                                                                                                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a> (дата обращения: 10.04.2024).                                                                        |
| 2.    | Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWEs">https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWEs</a> (дата обращения: 05.05.2024). |

## 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

| № п/п | Вид учебного занятия     | Наименование программного обеспечения  | Функция программного обеспечения |              |           |
|-------|--------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|
|       |                          |                                        | контроль                         | моделирующая | обучающая |
| 1     | Лекционные, практические | Система дистанционного обучения Moodle | +                                | –            | +         |

### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| №<br>п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий                                                                                                                           | Перечень основного оборудования, приборов и материалов                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Т-2 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий                                                                                                                                               | Демонстрационные материалы, учебно-методическая литература                                                           |
| 2.       | Т-102 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы | Стол-парта – 15 шт., стулья – 14 шт., демонстрационные материалы (стенды и плакаты.), учебно-методическая литература |

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование | Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Безопасность пищевых продуктов                              | Качества и безопасности продукции АПК       | согласовано                                                                      |

### Приложение 1

#### Лист изменений рабочей программы

| Номер изменения | Номер протокола заседания кафедры и дата | Страницы с изменениями | Перечень откорректированных пунктов | Подпись заведующего кафедрой |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
|                 |                                          |                        |                                     |                              |
|                 |                                          |                        |                                     |                              |
|                 |                                          |                        |                                     |                              |
|                 |                                          |                        |                                     |                              |
|                 |                                          |                        |                                     |                              |
|                 |                                          |                        |                                     |                              |

Лист периодических проверок рабочей программы

| Должностное лицо, проводившее проверку<br>Ф.И.О., должность, | Дата | Потребность в<br>корректировке | Перечень пунктов, стр.,<br>разделов, требующих<br>изменений |
|--------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю) Экология

по специальности 36.05.01 Ветеринария  
направленность (профиль) Болезни продуктивных и непродуктивных животных

Квалификация выпускника – Ветеринарный врач

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции                                                                                                                                                                                                                                                    | Индикаторы достижения компетенции                                                            | Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                   | Наименование модулей и (или) разделов дисциплины                                       | Наименование оценочного средства          |                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |                                     |                                                                                                                                                                                   |                                                                                        | Текущий контроль                          | Промежуточная аттестация |
| УК-8                           | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы                                                                  | Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология. Раздел 2. Экология надорганизменных систем | Тесты закрытого типа                      | Зачет                    |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>уметь:</b> применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов | Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология. Раздел 2. Экология надорганизменных систем | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) |                          |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              | Третий этап (высокий уровень)       | <b>иметь навыки:</b> использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых                                                                         | Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология. Раздел 2. Экология надорганизменных систем | Практические задания                      |                          |

| Код<br>контро- | Формулировка<br>контролируемой | Индикаторы<br>достижения | Этап<br>(уровень) | Планируемые<br>результаты обучения                | Наименование<br>модулей и (или) | Наименование оценочного<br>средства |  |
|----------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
|                |                                |                          |                   | исследований при<br>решении<br>практических задач |                                 |                                     |  |
|                |                                |                          |                   |                                                   |                                 |                                     |  |

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                             | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                              | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.    | <b>Тест</b>                      | Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.                                                                                                                                                                                                              | Тестовые задания                          | В тесте выполнено 90-100% заданий                                                                                                                                                                                                | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | В тесте выполнено более 75-89% заданий                                                                                                                                                                                           | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | В тесте выполнено 60-74% заданий                                                                                                                                                                                                 | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | В тесте выполнено менее 60% заданий                                                                                                                                                                                              | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.                                                                                                                                                 | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 2.    | <b>Опрос</b>                     | Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения. | Вопросы к опросу                          | Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.                                                                                              | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.                                                                      | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.                                                                | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Ответы не представлены.                                                                                                                                                                                                          | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 3.    | <b>Практические задания</b>      | Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.                                                                                                              | Практические задания                      | Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме. | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           | Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины                                                                                                                    | Оценка «Хорошо» (4)              |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Шкала оценивания                 |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           | незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.                                                                                                                                         |                                  |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           | Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.                                                                                                                         | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           | Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.                                                                                                                                                                               | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |
| 4.    | <b>Зачет</b>                     | Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля. Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля. | Вопросы к зачету                          | Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.                          | Оценка «Отлично» (5)             |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           | Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины. | Оценка «Хорошо» (4)              |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           | В тесте выполнено менее 60% заданий                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценка «Удовлетворительно» (3)   |
|       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           | Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата;                                                                                                                                                                                                                                                      | Оценка                           |

| №<br>п/<br>п | Наимено<br>вание<br>оценочно<br>го<br>средства | Краткая<br>характеристика<br>оценочного средства | Представлен<br>ие<br>оценочного<br>средства в<br>фонде | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                         | Шкала<br>оценивания       |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|              |                                                |                                                  |                                                        | умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины. | «Неудовлетворительно» (2) |

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

**УК-8.4. Способен сохранять природную среду с целью поддержания устойчивого развития общества**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** теоретические и практические аспекты современной экологии; основные экологические понятия и законы

#### **Тестовые задания закрытого типа**

**1. Факторы среды, способные ограничивать рост и развитие организмов, называются ... (выберите один вариант ответа)**

- а) абиотические
- б) биотические
- в) антропогенные
- г) лимитирующие
- д) эдафические

**2. Биотическое взаимоотношение, при котором один вид получает выгоду от совместного проживания с другим видом, а другой вид не получает ни пользы, ни вреда, называется ... (выберите один вариант ответа)**

- а) мутуализм
- б) комменсализм
- в) паразитизм
- г) групповой эффект
- д) массовый эффект

**3. Совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, совместно населяющих участок водоема или суши, называется ... (выберите один вариант ответа)**

- а) биоценоз
- б) биогеоценоз
- в) биотоп

- г) биосфера
- д) популяция

**4. Из ниже перечисленных растений, встречающихся в Донбассе, в Красную книгу Луганской Народной Республики и Российской Федерации занесен следующий вид растения ... (выберите один вариант ответа)**

- а) пион тонколистный
- б) пролеска сибирская
- в) пижма обыкновенная
- г) чистяк весенний
- д) одуванчик лекарственный

**5. Сколько выделяют этапов рекультивации земель? (выберите один вариант ответа)**

- а) один
- б) два
- в) три
- г) четыре
- д) пять

Ключи

|   |   |
|---|---|
| 1 | г |
| 2 | б |
| 3 | а |
| 4 | а |
| 5 | б |

#### **6. Прочитайте текст и установите соответствие**

В составе общей экологии выделяют следующие основные разделы в соответствии с изучаемым уровнем организации живого. Соотнесите указанные уровни организации живого с разделами экологии.

| Разделы экологии   | Уровни организации живого |
|--------------------|---------------------------|
| 1. Аутоэкология    | а) Биоценоз               |
| 2. Биогеоценология | б) Популяция              |
| 3. Демэкология     | в) Биогеоценоз            |
| 4. Биосферология   | г) Организм               |
| 5. Биоценология    | д) Клетка                 |
|                    | е) Биосфера               |
|                    | ж) Ткань                  |

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| г | в | б | е | а |

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять на практике полученные теоретические знания из области экологии; применять базовые экологические знания при рациональном использовании природных ресурсов**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Назовите основные источники загрязнения гидросферы.
2. Дайте определение экологии в узком смысле слова.
3. Какие уровни организации жизни изучает экология?
4. Охарактеризуйте понятие «биологический метод очистки воды».
5. Назовите основные антропогенные причины исчезновения и уменьшения численности животных. Какая из этих причин в настоящее время является основной?

**Ключи**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Основные источники загрязнения гидросферы: промышленность, коммунальное хозяйство, сельское хозяйство и водный транспорт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов друг с другом и с окружающей средой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. Экология изучает пять уровней организации жизни: организменный, популяционный, биоценотический, биогеоценотический и биосферный.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. Биологический метод очистки воды – это очистка с помощью микроорганизмов. Протекает по типу аэробного окислительного процесса, в котором участвуют органические вещества сточной воды, микроорганизмы и кислород воздуха. Биологическая очистка основана на использовании тех же условий, в каких этот процесс биохимического распада органических веществ протекает в природе (почве, воде). Сооружения и приемы биологической очистки можно разделить на две группы: а) воспроизводящие процессы в почвенных условиях (поля фильтрации и орошения, биологические фильтры и аэрофильтры); б) воспроизводящие процессы в водной среде (биологические пруды, аэротенки). |
| 5. Основные антропогенные причины исчезновения и уменьшения численности животных: 1) прямое преследование животных (охота и другие промыслы); 2) изменение среды обитания (уничтожение среды – распашка степей, вырубка лесов; загрязнение среды и прочее). В настоящее время основной причиной является изменение среды обитания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: использования экологических знаний и экологической информации при проведении полевых исследований при решении практических задач**

**Практические задания:**

1. Составьте пищевую цепь овощного агроценоза с участием такого вредителя сельского

хозяйства как тля.

2. Определите, к какой экологической группе растений по местообитанию относится ландыш.
3. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: перенос малярийными комарами возбудителей малярии; аэрация воды фотосинтетиками.
4. Определите механический состав почвы, если почвенная масса с большим трудом растирается на ладони, в сухом состоянии твердая, во влажном – вязкая, пластичная и при скатывании образует тонкую длинную «колбаску», которая при сгибании в кольцо не разрывается; след от ножа дает узкую, мелкую и блестящую черту.
5. Гражданин Иванов И.И. сорвал 5 роз, произрастающих на клумбе в национальном парке. Опишите ситуацию с юридической точки зрения.

#### Ключи

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Пищевая цепь агроценоза: растение (капуста и др.) – тля – божья коровка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Ландыш – лесное растение (сильвант).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. Перенос малярийными комарами возбудителей малярии это форические ценообразующие связи; аэрация воды фотосинтетиками это топические связи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4. Почва с данным механическим составом относится к глинистым почвам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. Национальный парк является особо охраняемой природной территорией, Режим любой особо охраняемой природной территории отражен в положении о данной территории, но и так понятно, что срыв цветов с клумб запрещен. Данному молодому человеку грозит административная ответственность по статье 8.39 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях – нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях. Кроме того, предусмотрена гражданско-правовая ответственность, а именно возмещение вреда за срыв каждой розы согласно действующих такс. |

#### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

##### Вопросы для зачета

1. Экология как естественная наука.
2. История развития экологии.
3. Методы изучения в экологии.
4. Роль экологии в современном обществе.
5. Экология – задачи и перспективы.
6. Понятие экологического фактора.
7. Классификация экологических факторов.
8. Основные термины аутэкологии.
9. Свет как климатический фактор.
10. Температура как абиотический фактор.
11. Влажность как абиотический фактор.
12. Климатические факторы.
13. Эдафические и орографические факторы.
14. Уровни действия абиотических факторов.
15. Классификация биотических взаимоотношений.
16. Межвидовые взаимоотношения.
17. Симбиоз – понятие, классификация, примеры.
18. Паразитизм как одна из форм симбиоза.

19. Внутривидовые взаимоотношения.
20. Экологическая роль факторов питания.
21. Понятия популяционной экологии.
22. Классификация популяций.
23. Структура популяции.
24. Динамика популяции.
25. Биоценоз как природная система.
26. Структура биоценоза.
27. Трофическая структура биоценоза (понятия, пищевые цепи, пищевая сеть).
28. Динамика биоценоза.
29. Понятие биогеоценоза, экосистема.
30. Стадии формирования биогеоценоза и сукцессии.
31. Динамика биогеоценоза.
32. Развитие и эволюция экосистемы.
33. Экосистемы как хронологические единицы биосферы.
34. Понятие и границы биосферы.
35. Эволюция биосферы.
36. Круговороты веществ и элементов в биосфере.
37. Представления В.И. Вернадского о биосфере.
38. Ноосфера и управление биосферой.
39. Экосистема и ее компоненты.
40. Биомная классификация экосистем.
41. Определите, с каким этапом развития экологии связаны такие ученые как Гераклит, Гиппократ, Аристотель, Теофраст Ерезийский.
42. Определите, к каким методам экологических исследований относится определение биомассы растений.
43. Одна самка мучного хруща откладывает максимальное количество яиц, выше которого плодовитость ее уменьшается. Это объясняется тем, что вследствие перенаселения накапливается большое количество экскрементов, которые являются токсичными и уменьшают плодовитость самки хруща. Для какого типа взаимоотношений характерны данные взаимоотношения?
44. Между мицелием некоторых грибов и корней деревьев существуют взаимоотношения: гифы гриба оплетают корни и способствуют поступлению воды и минеральных веществ из почвы, а сам корень служит для них средой обитания. Для какого типа взаимоотношений характерны данные взаимоотношения?
45. Определите, к какому классу и к какой экологической группе относится щука. Аргументируйте свой выбор.
46. Определите, к какому классу и к какой экологической группе относится квакша. Аргументируйте свой выбор.
47. Определите, к какому классу и к какой экологической группе относится водяной уж. Аргументируйте свой выбор.
48. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся дятел и цапля. Аргументируйте свой выбор.
49. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся дрофа и утка. Аргументируйте свой выбор.
50. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся белка и дельфин. Аргументируйте свой выбор.
51. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся байбак (сурок) и летучая мышь. Аргументируйте свой выбор.

52. Определите, к какой экологической группе растений по местобитанию относятся ковыль и кувшинка. Аргументируйте свой выбор.
53. Определите, к какой экологической группе растений по местобитанию относятся ландыш. Аргументируйте свой выбор.
54. Определите, к какой экологической группе растений по отношению к влажности относятся кактус и ковыль. Аргументируйте свой выбор.
55. Для популяции характерна следующая возрастная структура: р-5%, j-20%, im-25%, v-20%, g-15%, ss-5%, s-5%, sc-5%. Можно ли данную популяцию назвать полночленной?
56. Для популяции характерна следующая возрастная структура: р-5%, j-20%, im-25%, v-20%, g-0%, ss-5%, s-5%, sc-5%. Можно ли данную популяцию назвать полночленной?
57. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: перенос малярийными комарами возбудителей малярии; аэрация воды фотосинтетиками.
58. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: создание бобром плотин и домиков из разнообразного растительного материала; перенос млекопитающими клещей.
59. Определите, какой организм из указанных звеньев пищевой цепи является продуцентом? Пищевая цепь: зеленое растение – заяц – волк.
60. Определите, какой организм из указанных звеньев пищевой цепи является консументом? Пищевая цепь: зеленое растение – заяц – волк.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **Текущий контроль**

На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

##### **Промежуточная аттестация**

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету. Студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.