

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института ветеринарной медицины  
  
Д.М. Максимович  
«15» мая 2025 г.



Кафедра «Биологии, экологии, генетики и разведения животных»

Рабочая программы дисциплины

**ФТД.01 БИОГЕОГРАФИЯ**

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Направленность Биоэкология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр  
Форма обучения – очная

Троицк  
2025

Рабочая программа дисциплины «Биогеография» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 920. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Макарова Т.Н.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Макарова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол № 9 от 25.04.2025 г.

Зав.кафедрой биологии, экологии,  
генетики и разведения животных  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

 Ермолова Е.М.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины  
«14» мая 2025 г. (протокол № 5)

Председатель Методической комиссии Института ветеринарной медицины  
доктор ветеринарных наук, доцент

 Журавель Н.А.

Директор Научной библиотеки



Шатрова И.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |                                                                                                                                                                                             |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП                                                                                       | 4  |
| 1.1. | Цель и задачи дисциплины                                                                                                                                                                    | 4  |
| 1.2. | Компетенции и индикаторы их достижений                                                                                                                                                      | 4  |
| 2.   | Место дисциплины в структуре ОПОП                                                                                                                                                           | 5  |
| 3.   | Объем дисциплины и виды учебной работы                                                                                                                                                      | 5  |
| 3.1. | Распределение объема дисциплины по видам учебной работы                                                                                                                                     | 5  |
| 3.2. | Распределение учебного времени по разделам и темам                                                                                                                                          | 5  |
| 4.   | Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку                                                                                                                       | 6  |
| 4.1. | Содержание дисциплины                                                                                                                                                                       | 6  |
| 4.2. | Содержание лекций                                                                                                                                                                           | 7  |
| 4.3. | Содержание лабораторных занятий                                                                                                                                                             | 7  |
| 4.4. | Содержание практических занятий                                                                                                                                                             | 8  |
| 4.5. | Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                        | 8  |
| 5.   | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине                                                                                                            | 8  |
| 6.   | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине                                                                                                    | 9  |
| 7.   | Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины                                                                                                           | 9  |
| 8.   | Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины                                                                                             | 9  |
| 9.   | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины                                                                                                                                | 10 |
| 10.  | Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 10 |
| 11.  | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине                                                                                         | 10 |
|      | Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся                                                                     | 11 |
|      | Лист регистрации изменений                                                                                                                                                                  | 37 |

## **1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины**

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, должен быть подготовлен к организационно-управленческой деятельности.

**Целью дисциплины** является сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями по развитию представлений о взаимосвязях животного и растительного мира с окружающей средой, о географических закономерностях распределения организмов и их сообществ на Земле.

#### **Задачи дисциплины:**

1. Изучить биогеографическую характеристику основных биомов суши, закономерности географического распространения организмов;
2. Овладеть практическими навыками биогеографического картирования и районирования;
3. Проанализировать данные биогеографии для познания истории Земли, эволюции живой природы и правил природопользования;
4. Сформировать общебиологическое и географическое мировоззрение, экологическую позицию.

### **1.2. Компетенции и индикаторы их достижений**

ПК-2 Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                        | Формируемые ЗУН |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИД – 1. ПК-2<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии | знания          | Обучающийся должен знать, как проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (ФТД.01 ПК-1-3.1)         |
|                                                                                             | умения          | Обучающийся должен уметь проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (ФТД.01, ПК-1–У.1)             |
|                                                                                             | навыки          | Обучающийся должен владеть навыками проведения оценки риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (ФТД.01, ПК-1–Н.1) |

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Биогеография» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## **3. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Объём дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

очная форма обучения в 6 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы                                                    | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b> | <b>36</b>        |
| В том числе:                                                          |                  |
| Лекции (Л)                                                            | 18               |
| Практические занятия (ПЗ)                                             | 18               |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР)                               | 36               |
| Итого                                                                 | 72               |

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

| №<br>темы                                                                                                              | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Всего<br>часов | в том числе          |    |    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|----|----|----------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                | контактная<br>работа |    | СР | контроль |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                | Л                    | ПЗ |    |          |
| 1                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 4                    | 5  | 6  | 7        |
| <b>Раздел 1. Исторические и географические факторы биологического разнообразия</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                      |    |    |          |
| 1.1.                                                                                                                   | Эволюция жизни в криптозое                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2              | 2                    | -  |    | х        |
| 1.2.                                                                                                                   | Эволюция жизни в фанерозое                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2              | 2                    | -  |    | х        |
| 1.3                                                                                                                    | Ареология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2              | 2                    | -  |    | х        |
| 1.4                                                                                                                    | 1. Процесс формирования Земли.<br>2. Гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм (жизнь была создана Творцом); самопроизвольное зарождение (самозарождение; жизнь возникала неоднократно из неживого вещества); гипотеза стационарного состояния (жизнь существовала всегда); гипотеза панспермии (жизнь занесена на Землю с других планет).<br>3. Способы расселения живых организмов, их специфика для растений, животных, микроорганизмов.<br>4. Непостоянство и относительность границ ареалов и преград для расселения.<br>5. Общие сведения о Земле. | 12             | -                    | -  | 12 | х        |
| <b>Раздел 2. Экологические и ландшафтные факторы биологического разнообразия</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                      |    |    |          |
| 2.1.                                                                                                                   | Биосфера среда жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2              | 2                    | -  | -  | х        |
| 2.2.                                                                                                                   | Биоценоз и его свойства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2              | 2                    |    | -  | х        |
| 2.3.                                                                                                                   | Основы учения об ареале                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4              |                      | 2  | 2  | х        |
| 2.4.                                                                                                                   | Оценка взаимодействия организма с экологическими факторами среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4              | -                    | 2  | 2  | х        |
| 2.5.                                                                                                                   | Изучение биогеоценозов и экосистем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5              | -                    | 2  | 3  | х        |
| 2.6.                                                                                                                   | Экологические и ландшафтные факторы биологического разнообразия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              | -                    | -  | 3  | х        |
| <b>Раздел 3. Биогеографическая картина мира</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                      |    |    |          |
| 3.1.                                                                                                                   | Биотические царства суши                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4              | 4                    | -  | -  | х        |
| 3.2.                                                                                                                   | Зональные типы биомов суши                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2              | 2                    |    | -  | х        |
| 3.3.                                                                                                                   | Зональные типы биомов поверхностной толщи океана и биогеография континентальных вод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              | 2                    | -  | -  | х        |
| 3.4                                                                                                                    | Изучение климатически обусловленных типов наземных экосистем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3              | -                    | 2  | 1  | х        |
| 3.5                                                                                                                    | Изучение климатически обусловленных типов водных экосистем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3              | -                    | 2  | 1  | х        |
| 3.6                                                                                                                    | Определение географии и генетики культурных растений и животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              | -                    | 2  | 2  | х        |
| 3.7                                                                                                                    | Принципы биогеографического районирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | -                    | -  | 4  |          |
| <b>Раздел 4 Экология и биогеография как научная основа устойчивого природопользования и сохранения биоразнообразия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                      |    |    |          |

|     |                                                                                                                                                 |           |           |           |           |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| 4.1 | Оценка состояния живой природы на видовом и популяционном уровнях                                                                               | 2         | -         | 2         | -         | x |
| 4.2 | Оценка состояния живой природы на уровне сообществ                                                                                              | 2         | -         | 2         | -         | x |
| 4.3 | Оценка системы охраняемых территорий                                                                                                            | 2         | -         | 2         | -         | x |
| 4.4 | 1. Антропогенные трансформации биомов суши.<br>2. Уязвимые звенья экологической системы мирового океана.<br>3. Модель экологического равновесия | 6         | -         | -         | 6         | x |
|     | <b>Итого</b>                                                                                                                                    | <b>72</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>36</b> |   |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

##### 4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Исторические и географические факторы биологического разнообразия  
Теория абиогенного происхождения жизни. Главные события биологической эволюции.

Представление об ареале. Формирование и типы ареалов. Понятие о биосфере: ее пределы. "Живое вещество" и его химический состав. Масса живого вещества и его продукция.

Раздел 2 Экологические и ландшафтные факторы биологического разнообразия

Роль организмов в круговороте основных элементов в биосфере. Биогенный круговорот кислорода, углерода, азота, фосфора. Биологическая продуктивность. Поток энергии и трофические цепи: продуценты, консументы, редуценты.

Экологические факторы среды, их прямое и косвенное воздействие на организмы. Взаимодействие факторов. Формообразующее влияние среды. Адаптивные типы, жизненные формы организмов. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Фитоценоз, животное население. Роль внутривидовых и межвидовых взаимоотношений в организации биоценоза. Экотоп, биотоп, местообитание. Структура биоценоза. Видовой состав, количественные отношения между видами. Ценотическая значимость и жизненные стратегии. Доминанты, эдификаторы, второстепенные виды. Вертикальная структура. Горизонтальное сложение биоценозов, мозаичность, роль биотических и абиотических факторов в их формировании. Изменчивость биоценозов. Сезонная смена аспектов. Флуктуации, степень их выраженности в различных биоценозах и в связи с колебаниями параметров природных режимов. Сукцессии. Первичные сукцессии, стадии формирования биоценозов. Понятие климакса. Вторичные сукцессии. Дигрессии, демутиации. Антропогенные сукцессии. Общие закономерности развития сукцессий. Классификации биоценозов, важнейшие синтаксономические категории: ассоциация, формация, тип. Представление о дискретности и континуальности: континуум, понятие экотона. Границы биоценозов.

Раздел 3 Биогеографическая картина мира

Биогеография суши. Характеристика биомов суши по градиенту видового разнообразия от гилей до тундр и арктических пустынь. Их основные структурные

(разнообразие видов и жизненных форм) и функциональные (соотношение первичной и вторичной продукции, валовая и чистая продукция) характеристики. Изменения биомов и их границ под влиянием человека. Крупные классификационные единицы суши: Арктогейская, Палеогейская, Неогейская и Нотогейская. Островная биогеография. Океанические и материковые острова. Закономерности формирования островных биот, их флоры и фауны. Особенности природопользования на островах. Биогеография морских и пресных вод. Основные экотопы мирового океана — пелагиаль и бенталь, населяющие их биоценозы. Особенности ареалов морской фауны и флоры. Биогеографическое районирование мирового океана, региональные особенности северных морей. Биогеография континентальных водоемов. Древние озера и речные системы как центры видового разнообразия и происхождения видов.

#### Раздел 4 Экология и биогеография как научная основа устойчивого природопользования и сохранения биоразнообразия

Географические принципы охраны биоразнообразия и его рационального использования. Основы охраны биосферы; видовой и экосистемный уровни сохранения биоразнообразия; принципы размещения и организации охраняемых природных территорий. Сохранение разнообразия биосферы на видовом и экосистемном уровнях. Охрана редких и исчезающих видов. «Красная книга» Российской Федерации, международная «Красная книга». Географические принципы размещения охраняемых природных территорий. Значение особо охраняемых природных территорий и их современная система: национальные парки, заповедники, заказники, природные парки, резерваты, памятники природы. Основные принципы и методы оценки качества окружающей среды, ее динамики во времени и пространстве. Международное сотрудничество в области изучения и сохранения биоразнообразия.

### 4.2.Содержание лекций

#### Очная форма обучения

| № п/п | Краткое содержание лекций                                                           | Количество часов | Практическая подготовка |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| 1     | Эволюция жизни в криптозое                                                          | 2                |                         |
| 2     | Эволюция жизни в фанерозое                                                          | 2                |                         |
| 3     | Ареология                                                                           | 2                | +                       |
| 4     | Биосфера среда жизни                                                                | 2                |                         |
| 5     | Биоценоз и его свойства                                                             | 2                | +                       |
| 6     | Биотические царства суши                                                            | 4                | +                       |
| 7     | Зональные типы биомов суши                                                          | 2                |                         |
| 8     | Зональные типы биомов поверхностной толщи океана и биогеография континентальных вод | 2                |                         |
|       | <b>Итого</b>                                                                        | <b>18</b>        | <b>7</b>                |

### 4.3.Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

### 4.4 Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

| № п/п | Наименование практических занятий                                | Количество часов | Практическая подготовка |
|-------|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| 1     | Основы учения об ареале                                          | 2                | +                       |
| 2     | Оценка взаимодействия организма с экологическими факторами среды | 2                | +                       |
| 3     | Изучение биогеоценозов и экосистем                               | 2                | +                       |
| 4     | Изучение климатически обусловленных типов наземных экосистем     | 2                | +                       |

|   |                                                                   |           |           |
|---|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 5 | Изучение климатически обусловленных типов водных экосистем        | 2         | +         |
| 6 | Определение географии и генетики культурных растений и животных   | 2         | +         |
| 7 | Оценка состояния живой природы на видовом и популяционном уровнях | 2         | +         |
| 8 | Оценка состояния живой природы на уровне сообществ                | 2         | +         |
| 9 | Оценка системы охраняемых территорий                              | 2         | +         |
|   | <b>Итого</b>                                                      | <b>18</b> | <b>13</b> |

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

| Виды самостоятельной работы обучающихся     | Количество часов        |
|---------------------------------------------|-------------------------|
|                                             | По очной форме обучения |
| Подготовка к опросу на практическом занятии | 10                      |
| Подготовка к тестированию                   | 13                      |
| Подготовка конспекта                        | 13                      |
| <b>Итого</b>                                | <b>36</b>               |

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

| №<br>п/п | Наименование тем и вопросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Количество часов        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | по очной форме обучения |
| 1.       | Процесс формирования Земли.<br>Гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм (жизнь была создана Творцом); самопроизвольное зарождение (самозарождение; жизнь возникала неоднократно из неживого вещества); гипотеза стационарного состояния (жизнь существовала всегда); гипотеза панспермии (жизнь занесена на Землю с других планет).<br>Способы расселения живых организмов, их специфика для растений, животных, микроорганизмов.<br>Непостоянство и относительность границ ареалов и преград для расселения.<br>Общие сведения о Земле. | 12                      |
| 2.       | Экологические и ландшафтные факторы биологического разнообразия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10                      |
| 3.       | Принципы биогеографического районирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                       |
| 4.       | 1. Антропогенные трансформации биомов суши.<br>2. Уязвимые звенья экологической системы мирового океана.<br>3. Модель экологического равновесия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                       |
|          | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>36</b>               |

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Биогеография [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м.:б.и.], 2023.- 39с Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>



5.2 Биogeография [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.- 26с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Румянцев, Д. Е. Введение в биогеографию / Д. Е. Румянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-45208-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284126> (дата обращения: 05.04.2025).
2. Шошина, Е. В. Гидробиология. Морские экосистемы. Практикум : учебное пособие для вузов / Е. В. Шошина, В. И. Капков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8694-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200348> (дата обращения: 05.03.2025)

Дополнительная:

1. Артемьева, Е. А. Основы биогеографии животных : учебно-методическое пособие / Е. А. Артемьева. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129747> (дата обращения: 15.05.2024).
2. Биогеография : учебное пособие / составители Е. В. Устабаева [и др.]. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2016. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134469> (дата обращения: 15.05.2024).

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2025. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Доступ по логину и паролю.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2025. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2025. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. — Доступ по логину и паролю.
4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2025. — Режим доступа: <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1. Биogeография [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м:б.и.],2023.- 39с. с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

9.2 Биogeография [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / МакароваТ.Н., -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.- 26с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

## **10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система)

2. Техэксперт: Экология. Проф(информационно-справочная система)

**Программное обеспечение:** MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Windows XP Home Edition OEM Software; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); Moodle.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1.Аудитория № 37 *оснащенная:*

- *мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);*

2. Учебная аудитория № 13 для проведения практических занятий,

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

**Перечень оборудования и технических средств обучения**

-переносной мультимедийный комплекс - ноутбукACERAS; 5732ZG-443G25Mi15,6'' WXGAACB/Cam\$;

- видеопроектор ACER incorporated X113, Model PSV1301

-Микроскоп «Микмед-», микроскоп «Биомед-4».

-Препаровальные иглы, ножницы, скальпели, пинцеты, лупы.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....                                                                                                                                    | 13 |
| 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....                                                                                                                | 13 |
| 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины..... | 14 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....                                                 | 14 |
| 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....                                                                                                      | 14 |
| 4.1.1. Опрос на практическом занятии.....                                                                                                                                                                          | 14 |
| 4.1.2. Индивидуальное домашнее задания (конспект).....                                                                                                                                                             | 19 |
| 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....                                                                                                                                   | 21 |
| 4.2.1. Зачет.....                                                                                                                                                                                                  | 21 |
| 5. Комплект оценочных материалов.....                                                                                                                                                                              | 22 |

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-2 Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                     | Формируемые ЗУН                                                                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                      | Наименование оценочных средств                                                          |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                          | знания                                                                                                                      | умения                                                                                                                   | навыки                                                                                                                               | Текущая аттестация                                                                      | Промежуточная аттестация |
| ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии | Обучающийся должен знать как проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (ФТД.01 ПК-2-3.1) | Обучающийся должен уметь проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (ФТД.01, ПК-2-У.1) | Обучающийся должен владеть навыками проведения оценки риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (ФТД.01, ПК-2-Н.1) | Опрос на практическом занятии, тестирование, индивидуальное домашнее задание (конспект) | Зачет                    |

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ПК-2. Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

| Показатели оценивания (Формируемые ЗУН) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине                                        |                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Недостаточный уровень                                                                                 | Достаточный уровень                                                                                      | Средний уровень                                                                                                                                      | Высокий уровень                                                                                                                                |
| ФТД.01<br>ПК-1-3.1)                     | Обучающийся не знает как проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии | Обучающийся слабо знает как проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии | Обучающийся знает как проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии с незначительными ошибками и отдельными пробелами | Обучающийся знает как как проводить оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии с требуемой степенью полноты и точности |
| (ФТД.01,<br>ПК-1-У.1)                   | Обучающийся не способен к использованию достигнутого уровня знаний                                    | Обучающийся способен к использованию достигнутого уровня знаний                                          | Обучающийся с незначительными затруднениями способен к самостоятельному освоению разделов материала                                                  | Обучающийся повышает уровень знаний по изучению биологических объектов                                                                         |
| ФТД.01,<br>ПК-1-Н.1)                    | Обучающийся не владеет способностью использовать навыки и для решения поставленных задач              | Обучающийся слабо владеет навыками решения поставленных задач                                            | Обучающийся владеет методами навыками решения поставленных задач                                                                                     | Обучающийся свободно владеет способностью использовать Навыками для решения поставленных задач                                                 |

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1. Биogeография [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Макарова Т.Н., -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.- 39 с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

3.2 Биogeография [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.- 26 с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Зоология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1. Опрос на практическом занятии**

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для опроса (см. методическую разработку):

Биogeография [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Макарова Т.Н., -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.- 39 с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| №  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора компетенции                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины                                                  |                                                                                          |
| 1. | Тема: Основы учения об ареале<br>1. Что такое ареал?<br>2. Что такое контурная карта?<br>3. Чем отличаются сплошные ареалы от разорванных?<br>4. Перечислите сплошные ареалы и охарактеризуйте их<br>5. Перечислите разорванные ареалы и охарактеризуйте их | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |
| 2  | <p>Тема: Оценка взаимодействия организма с экологическими факторами среды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое «экологические факторы», приведите примеры?</li> <li>2. На какие группы делятся экологические факторы, приведите примеры?</li> <li>3. Что называется средой обитания организма?</li> <li>4. Посредством чего среда оказывает влияние на организм?</li> <li>5. Какие экологические факторы среды вы знаете?</li> <li>6. Как связаны между собой внешнее, внутреннее строение организма с условиями его существования?</li> <li>7. Какие законы действия экологических факторов Вы знаете?</li> <li>8. Какие организмы относятся к эврибионтам, приведите примеры?</li> <li>9. Какие организмы относятся к стенобионтам, приведите примеры?</li> <li>10. Что такое «экологическая пластичность видов»?</li> <li>11. Что такое «диапазон устойчивости организма»?</li> <li>12. Что такое «лимитирующий фактор», приведите примеры?</li> <li>13. Назовите важнейшие абиотические факторы?</li> <li>14. Охарактеризуйте свет как экологический фактор?</li> <li>15. Охарактеризуйте влажность как экологический фактор?</li> <li>16. Охарактеризуйте температуру как экологический фактор?</li> </ol>                                   | <p>ИД-1ПК-2.</p> <p>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии</p> |
| 3. | <p>Тема: Изучение биогеоценозов и экосистем</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение понятию «биогеоценоз»?</li> <li>2. Назовите внутривидовые взаимоотношения в биогеоценозе?</li> <li>3. Назовите межвидовые взаимоотношения в биогеоценозе?</li> <li>4. Дайте определение понятию «экосистема»?</li> <li>5. В чем заключается отличие в понятиях «биогеоценоз» и «экосистема»?</li> <li>6. Какова пространственная структура биоценоза?</li> <li>7. Какова видовая структура биоценоза?</li> <li>8. Какова экологическая структура биоценоза?</li> <li>10. Дайте определение понятию «пищевая (трофическая) цепь»?</li> <li>11. Приведите примеры цепей питания (пастбищной и детритной)?</li> <li>12. Приведите примеры пищевой сети в биоценозе?</li> <li>13. Что такое «сукцессия экосистемы», её виды?</li> <li>14. Что такое «биологическая продуктивность экосистем»?</li> <li>15. Что такое «экологическая пирамида», назовите типы экологических пирамид?</li> <li>16. Что такое первичная и вторичная продукция экосистем?</li> <li>17. Что такое валовая первичная продуктивность?</li> <li>18. Каковы пути повышения биологической продуктивности?</li> <li>19. Назовите основные типы природных экосистем и биомов?</li> </ol> | <p>ИД-1ПК-2.</p> <p>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии</p> |
| 4. | <p>Тема: Изучение климатически обусловленных типов наземных экосистем</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите типичных животных тундры?</li> <li>2. Назовите типичные растения тундры?</li> <li>3. Назовите доминантов тундры?</li> <li>4. Назовите типичных животных лесов умеренного пояса?</li> <li>5. Назовите типичные растения лесов умеренного пояса?</li> <li>6. Назовите доминантов лесов умеренного пояса?</li> <li>7. Назовите типичных животных тайги?</li> <li>8. Назовите типичные растения тайги?</li> <li>9. Назовите доминантов тайги?</li> <li>10. Назовите типичных представителей животных степи?</li> <li>11. Назовите типичных представителей растений степи?</li> <li>12. Назовите доминантов степи?</li> <li>13. Назовите типичных животных пустыни?</li> <li>14. Назовите типичных растений пустыни?</li> <li>15. Назовите доминантов пустыни?</li> <li>16. Назовите типичных животных саванны?</li> <li>17. Назовите типичных растений саванны?</li> <li>18. Назовите доминантов саванны?</li> <li>19. Назовите типичных животных сезонных тропических лесов?</li> <li>20. Назовите типичных растений сезонных тропических лесов?</li> </ol>                                                                                | <p>ИД-1ПК-2.</p> <p>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 21. Назовите доминантов сезонных тропических лесов?<br>22. Назовите типичных животных экваториальных дождевых лесов?<br>23. Назовите типичные растения экваториальных дождевых лесов?<br>24. Назовите доминантов экваториальных дождевых лесов?                                                                                                                                                       |                                                                                          |
| 5  | Тема: Изучение климатически обусловленных типов водных экосистем<br>1. Назовите экологические области Мирового океана?<br>2. Охарактеризуйте литораль?<br>3. Охарактеризуйте пелагиаль?<br>4. Назовите животных литорали?<br>5. Назовите растения литорали?<br>6. Назовите животных пелагиали?<br>7. Назовите растения пелагиали?                                                                     | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |
| 6  | Тема: Определение географии и генетики культурных растений и животных<br>1. Назовите центры происхождения культурных растений?<br>2. Назовите центры происхождения домашних животных?<br>3. В чем суть учения Н.И. Вавилова о гомологических рядах и центрах происхождения культурных растений?<br>4. Что такое миграция?<br>5. Что такое инвазия?                                                    | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |
| 7. | Тема: Оценка состояния живой природы на видовом и популяционном уровнях<br>1. Что такое вид?<br>2. Что такое популяция?<br>3. Какие методики Вы знаете для оценки состояния популяций?<br>4. Какие показатели популяции вы знаете?<br>5. Назовите статистические показатели популяции?<br>6. Назовите динамические показатели популяции?                                                              | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |
| 8  | Тема: Оценка состояния живой природы на уровне сообществ<br>1. Что такое Биоценоз?<br>2. Что такое биогеоценоз?<br>3. Что такое экосистема?<br>4. Что такое сообщество?<br>5. Какие методы оценки состояния живой природы на уровне сообществ вы знаете?                                                                                                                                              | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |
| 9  | Тема: Оценка системы охраняемых территорий<br>1. Расшифруйте аббревиатуру ООПТ?<br>2. Назовите виды ООПТ?<br>3. Какова ценность ООПТ?<br>4. Как Вы считаете, стоит ли увеличивать количество ООПТ?<br>5. Дайте определение термина «заказники»<br>6. Дайте определение термина «заповедники»<br>7. Дайте определение термина «памятники природы»<br>8. Дайте определение термина «национальные парки» | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

| Шкала                 | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка 5<br>(отлично) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul> |
| Оценка 4<br>(хорошо)  | ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | неточности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul> |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>                                               |

#### 4.1.2 Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты. Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям: Макарова Т.Н. Биogeография Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., - Троицк:[б.м:б.и.],2023.-26 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9946>

| №  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора компетенции                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |
| 1. | <b>Раздел 1.</b> Исторические и географические факторы биологического разнообразия<br>Процесс формирования Земли.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |
|    | Гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм (жизнь была создана Творцом); самопроизвольное зарождение (самозарождение; жизнь возникала неоднократно из неживого вещества); гипотеза стационарного состояния (жизнь существовала всегда); гипотеза панспермии (жизнь занесена на Землю с других планет).<br>Способы расселения живых организмов, их специфика для растений, животных, микроорганизмов.<br>Непостоянство и относительность границ ареалов и преград для расселения.<br>Общие сведения о Земле. | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |
| 2. | <b>Раздел 2.</b> Экологические и ландшафтные факторы биологического разнообразия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |
|    | Экологические и ландшафтные факторы биологического разнообразия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |
| 3. | <b>Раздел 3.</b> Биогеографическая картина мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |
|    | Принципы биогеографического районирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |

|   |                                                                                                                                                 |                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Раздел 4. Экология и биогеография как научная основа устойчивого природопользования и сохранения биоразнообразия                                |                                                                                          |
|   | 1. Антропогенные трансформации биомов суши.<br>2. Уязвимые звенья экологической системы мирового океана.<br>3. Модель экологического равновесия | ИД-1ПК-2.<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии |

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразовав форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

### Критерии оценивания конспекта

| Шкала        | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Зачтено»    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание конспекта полностью соответствует теме;</li> <li>- конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями;</li> <li>- обучающийся показывает теоретические знания основ геоэкологии</li> <li>- показывает умение работать с литературой и источниками;</li> <li>- демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта.</li> <li>- конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)</li> </ul> |
| «Не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна;</li> <li>- обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

| Шкала               | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка «зачтено»    | знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).<br>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях. |
| Оценка «не зачтено» | пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Вопросы к зачету

| №  | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код и наименование индикатора компетенции                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |
| 1. | <p>1. Предмет биогеографии. Биогеография как наука о распространении живых организмов и их сообществ.</p> <p>2. Гипотезы происхождения жизни.</p> <p>3. Теория академика А.И. Опарина.</p> <p>4. Главные события архейской эры.</p> <p>5. Главные события протерозойской эры.</p> <p>6. Главные события палеозойской эры.</p> <p>7. Главные события мезозойской эры.</p> <p>8. Главные события кайнозойской эры.</p> <p>9. Основные понятия биогеографии: флора, фауна, биота, сообщества, биом, ареал.</p> <p>10. Структура биосферы.</p> <p>11. Границы биосферы.</p> <p>12. Глобальные биогенные круговороты на Земле.</p> <p>13. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема.</p> <p>14. Экологический биотоп, местообитание. Фитосреда.</p> <p>15. Структура биоценоза. Экологическая ниша.</p> <p>16. Видовой состав и видовая структура биоценозов.</p> <p>17. Экологические факторы среды, их прямое и косвенное воздействие на организмы.</p> <p>18. Жизненные формы организмов:</p> <p>19. Доминирующие, содоминирующие, второстепенные, редкие и малочисленные виды. Виды-эдификаторы, асектаторы.</p> <p>20. Развитие сообщества. Первичная и вторичная сукцессии. Понятие климаксного сообщества. Закономерности сукцессий. Экзогенные сукцессии.</p> <p>21. Устойчивость сообщества. Динамичность сообщества.</p> <p>22. Понятие ареала. Границы ареала. Картирование ареалов (точечный, контурный и сеточный методы).</p> <p>23. Типы ареалов. Широтная, долготная, высотная составляющие</p> | <p>ИД – 1. ПК-2</p> <p>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>ареала.</p> <p>24. Типы ареалов. Узколокальные, локальные, субрегиональные, региональные, полирегиональные, космополитные ареалы.</p> <p>25. Формы ареалов. Сопряженные ареалы. Дизъюнктивные ареалы, их происхождение.</p> <p>26. Понятие о первичном ареале.</p> <p>27. Расселение растений и животных. Предпосылки к расселению.</p> <p>28. Топографические, экологические и биологические преграды.</p> <p>29. Активное расселение животных. Пассивное расселение растений и животных (гидрохория, анемохория, биохория, форезия). Антропохорное расселение.</p> <p>30. Определение эндемизма. Факторы, влияющие на формирование эндемиков. Эндемики, субэндемики. Прогрессивные, реликтовые и консервативные эндемики.</p> <p>31. Генезис флоры и фауны.</p> <p>32. Происхождение и эволюция фауны (флоры) Земли. Формирование дизъюнктивных ареалов голарктической фауны.</p> <p>33. Происхождение и эволюция основных материковых фаун (теория мостов суши, теория фиксизма, теория оттеснения, теория мобилизма).</p> <p>34. Биологическое разнообразие. Генетическое разнообразие и геногеография.</p> <p>35. Видовое разнообразие организмов. Экосистемное разнообразие.</p> <p>36. Экологические параметры и биота высокогорья тропиков.</p> <p>37. География, экологические условия существования дождевых тропических лесов (гилей) Земли.</p> <p>38. Характеристика растительности гилей.</p> <p>39. Характеристика животного населения тропических дождевых лесов Земли.</p> <p>40. Изменение фауны Южной Америки в истории Земли. Консерватизм эволюции и экологические двойники.</p> <p>41. Мангры (нефелогилей) – азональные (интразональные) биомы тропиков и субтропиков (экотонные сообщества).</p> <p>42. Муссоновые субтропические биомы</p> <p>43. Саванны – ксерофитный тип растительности тропиков.</p> <p>44. Средиземноморской ксерофильный тип биомов Земли.</p> <p>45. Высокотравье. Злаковники.</p> <p>46. Пустынные биомы мира.</p> <p>47. Подразделение арены жизни в водной среде. Морские экосистемы. Типы морских биот.</p> <p>48. Подразделение арены жизни в водной среде. Пресноводные экосистемы. Типы пресноводных биот.</p> <p>49. Зональные биомы: тропические влажные вечнозеленые леса, редколесья и кустарники, саванны, пустыни, субтропические леса и кустарники.</p> <p>50. Зональные биомы: широколиственные леса умеренного пояса, бореальные хвойные леса умеренного и субполярного поясов, тундры и их аналоги в южном полушарии.</p> <p>51. Голарктическое царство.</p> <p>52. Палеотропическое царство.</p> <p>53. Неотропическое царство.</p> <p>54. Австралийское и Капское царства.</p> <p>55. Принципы размещения и организации охраняемых природных территорий.</p> <p>56. Сохранение разнообразия биосферы на видовом и экосистемном уровнях.</p> <p>57. Охрана редких и исчезающих видов. «Красная книга» Российской Федерации, международная «Красная книга».</p> <p>58. Географические принципы размещения охраняемых природных территорий.</p> <p>59. Значение особо охраняемых природных территорий и их современная система: национальные парки, заповедники, заказники, природные парки, резерваты, памятники природы.</p> <p>60. Международное сотрудничество в области изучения и сохранения биоразнообразия.</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
по дисциплине «Науки о земле (геология, география, почвоведение)»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. Спецификация.....                        | 24 |
| 2. Тестовые задания.....                    | 29 |
| 3. Ключи к оцениванию тестовых заданий..... | 34 |

### 1.1. Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Направление подготовки – 06.03.01 Биология

Направленность - Биоэкология

### 1.2. Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утверждённый Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 920.

Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» № 561н от 16.09.2022 г.

### 1.3 Общее количество тестовых заданий

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Количество заданий |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ПК-2            | Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности | 1-20               |
| Всего           |                                                                                                                                                                                       | 20                 |

### 1.4 Распределение тестовых заданий по компетенциям

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                              | Наименование индикаторов сформированности компетенции                                       | Номер задания |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ПК-2            | Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности | ИД – 1. ПК-2<br>Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии | 1-20          |

### 1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

| Код компетенции | Индикатор сформированности компетенции | Номер задания | Тип задания                                         | Уровень сложности | Время выполнения (мин) |
|-----------------|----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------------|
|                 |                                        | 1             | Задание закрытого типа на установление соответствия | Повышенный        | 5                      |



|  |  |    |                                                                                                                 |            |   |
|--|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
|  |  | 2  | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                             | Повышенный | 5 |
|  |  | 3  | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                             | Повышенный | 5 |
|  |  | 4  | Задание закрытого типа на установление соответствия                                                             | Повышенный | 5 |
|  |  | 5  | Задание закрытого типа на установление последовательности                                                       | Повышенный | 5 |
|  |  | 6  | Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа | Базовый    | 3 |
|  |  | 7  | Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа | Базовый    | 3 |
|  |  | 8  | Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа | Базовый    | 3 |
|  |  | 9  | Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа | Базовый    | 3 |
|  |  | 10 | Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа | Базовый    | 3 |
|  |  |    |                                                                                                                 |            |   |

|  |  |    |                                                                                                                   |         |    |
|--|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
|  |  | 11 | Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа   | Базовый | 3  |
|  |  | 12 | Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа   | Базовый | 3  |
|  |  | 13 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов | Базовый | 3  |
|  |  | 14 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов | Базовый | 3  |
|  |  | 15 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов | Базовый | 3  |
|  |  | 16 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов | Базовый | 3  |
|  |  | 17 | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                      | Высокий | 10 |
|  |  | 18 | Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                      | Высокий | 10 |

|  |  |    |                                              |         |    |
|--|--|----|----------------------------------------------|---------|----|
|  |  | 19 | Задание открытого типа с развернутым ответом | Высокий | 10 |
|  |  | 20 | Задание открытого типа с развернутым ответом | Высокий | 10 |

### 1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

| Тип задания                                                                                                       | Последовательность действий при выполнении задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Задание закрытого типа на установление соответствия                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)</li> </ol> |
| Задание закрытого типа на установление последовательности                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135).</li> </ol>                                       |
| Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.</li> </ol>                                                                                    |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать нужные ответы, наиболее верные.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов. (ред.)</li> </ol>                                                                         |
| Задание открытого типа с развернутым ответом                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                               |

### 1.7. Система оценивания выполнения тестовых заданий

| Номер задания | Указания по оцениванию                                                                                                                                                                                                             | Результат оценивания<br>(баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Задание 1     | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)                                               | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;<br>неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».                                                                                                                 |
| Задание 2     | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным если правильно указана вся последовательность цифр                                                                                                      | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;<br>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».                                                                                                        |
| Задание 3     | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.        | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».                                                                                                                           |
| Задание 4     | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа. | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом;<br>если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».                                                                                                        |
| Задание 5     | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.                                                                                                           | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов<br>Либо указывается «верно»/«неверно». |

### 1.8 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

## 1. Тестовые задания

**Задание 1.** Найдите соответствие между подходом к изучению проблем биогеографии и его характеристикой, к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

| Этапы исследования           | Характеристика                                                                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| А) Инвентаризационный        | 1. Выявляет причины пространственного распространения организмов и их сообществ |
| Б) сравнительно-региональный | 2. Сравнивает органический мир конкретных регионов                              |
| В) каузальный                | 3. Сравнивает педосферу регионов                                                |
|                              | 4. Исследует состав и структуру органического мира различных территорий         |
|                              |                                                                                 |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

**Задание 2.** Установите соответствие между типами реликтов и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

| Типы реликтов            | Характеристики                                                |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| А) Формационные реликты  | 1. Свидетельствуют о смене соотношения суши и моря            |
| Б) Эдафические реликты   | 2. Свидетельствуют о прежних климатических условиях           |
| В) Климатические реликты | 3. Свидетельствуют о воздействии космических тел на литосферу |
|                          | 4. Остатки прежних широко распространенных формаций           |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|   |   |   |   |   |

**Задание 3.** Установите соответствие между типом викаризма и примером: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

| Типы реликтов       | Характеристики                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| А) Пространственный | 1. Разные виды лютика сменяют друг друга со временем                 |
| Б) Сезонный         | 2. С севера на юг береза Каяндера замещается березой плосколистной   |
| В) Экологический    | 3. Березы плосколистная и даурская встречаются в одном местообитании |
|                     | 4. Близкие виды занимают разные экологические ниши                   |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

**Задание 4.** Установите соответствие между биомами вечнозеленых и листопадных тропических лесов и саванн и количеством осадков: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

| Биомы                            | Количество осадков    |
|----------------------------------|-----------------------|
| А) Сезонные полулистопадные леса | 1. 800-1300 мм в год  |
| Б) Листопадные тропические леса  | 2. 2000-3000 мм в год |
| В) Дождевые тропические леса     | 3. До 7000 мм в год   |
|                                  | 4. До 5000 мм в год   |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

**Задание 5.** Установите правильную последовательность  
Найдите правильный эволюционный ряд растений:

- 1) водоросли,
- 2) лишайники,
- 3) мхи,
- 4) плауны,
- 5) хвощи,
- 6) папоротники;

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

**Задание 6.** Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какого фаунистического царства на планете не существует

- 1) Арктогеи
- 2) Неогей
- 3) Антарктоген
- 4) Нотогеи

Ответ. 3

**Задание 7.** Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В растительном покрове степи господствуют

- 1) ксерофиты
- 2) мезофиты
- 3) гидрофиты
- 4) гигрофиты

Ответ

**Задание 8.** Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Эндемиком называется

- 1) животное, издавна живущее в данной стране
- 2) животное, сохранившееся до наших дней из прошлых геологических эпох
- 3) животное, имеющее ограниченный ареал в пределах какой-либо области
- 4) животное, возникшее в данной местности

Ответ

**Задание 9.** Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Основоположником биогеографии считают:

- 1) А. Н. Краснова;
- 2) А. Гумбольдта;
- 3) Ч. Дарвина;
- 4) А. Энглера.

Ответ.

**Задание 10.** Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Ареал, состоящий из малых по размеру и сильно удаленных участков, называют...

- 1) дизъюнктивный;
- 2) точечный;
- 3) космополитный;
- 4) эндемичный.

Ответ.

Задание 11. Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Биогеографическое правило, отражающее изменение окраски у гомойотермных животных одного или близкородственных видов в связи с изменением климатических факторов, называется:

- 1) правило К. Бергмана;
- 2) правило Д. Аллена;
- 3) правило К. Глоджера;
- 4) правило Д. Джордана.

Ответ.

Задание 12. Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Биогеография – наука о...

- 1) географическом распространении организмов и их сообществ;
- 2) взаимодействии организмов между собой и условиями окружающей среды;
- 3) влиянии организмов на окружающую среду (гидросферу, литосферу, атмосферу);
- 4) анатомо-морфологических особенностях организмов связанных с их географическим распространением.

Ответ.

Задание 13. Биогеография использует широкий арсенал географических методов, среди которых важнейшую роль играют:

- 1) сравнительно-географический
- 2) картографический
- 3) таксономический
- 4) гибридологический
- 5) флорогенетический

Ответ.

Задание 14. Разделами биогеографии являются:

- 1) зоогеография
- 2) островная биогеография
- 3) ботаника
- 4) география
- 5) зоология

Ответ.

Задание 15. Палеоботаника и палеозоология предоставляют биогеографии материалы о...

- 1) истории распространения растений
- 2) истории распространения животных
- 3) экологии растений и животных
- 4) морфологии и физиологии живых организмов
- 5) систематике растений и животных

Ответ.



Задание 16. Значение биогеографии заключается в...

- 1) мониторинге и прогнозировании состояния флоры и фауны различных областей Земли
- 2) разработке норм и сроков изъятия животного и растительного сырья
- 3) изучении особенностей морфологии, анатомии и физиологии животных и растений
- 4) составлении географических и топографических карт

Ответ.

Задание 17. Что представляет собой инвентаризация флоры и фауны, и какие результаты она дает?

Задание 18. О чем говорит присутствие в составе фаундемичных отрядов и семейств

Задание 19. Какие физико-географические преграды к расселению вам известны?

Задание 20. Фауно-флорогенетический подход биогеографического районирования базируется ....

### 3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

| № задания | Верный ответ                                                                                                                                                                                                      | Критерии оценивания                                            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1         | A4B2B1                                                                                                                                                                                                            | 1 б – полное правильное соответствие<br>0 б – остальные случаи |
| 2         | A4B1B2                                                                                                                                                                                                            | 1 б – полное правильное соответствие<br>0 б – остальные случаи |
| 3         | A2B3B4                                                                                                                                                                                                            | 1 б – совпадение с верным ответом<br>0 б – остальные случаи    |
| 4         | A2B1B4                                                                                                                                                                                                            | 1 б – совпадение с верным ответом<br>0 б – остальные случаи    |
| 5         | 123456                                                                                                                                                                                                            | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – все остальные случаи    |
| 6         | 3<br>Обоснование. Какого фаунистического царства на планете не существует Антарктоген                                                                                                                             | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – все остальные случаи    |
| 7         | 1<br>Обоснование. В растительном покрове степи господствуют ксерофиты                                                                                                                                             | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – все остальные случаи    |
| 8         | 1<br>Обоснование. Эндемиком называется животное, имеющее ограниченный ареал в пределах какой-либо области                                                                                                         | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – все остальные случаи    |
| 9         | 2<br>Обоснование. Основоположником биогеографии считается Александр фон Гумбольдт. Его путешествия и научные работы заложили основы этого научного направления.                                                   | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – остальные случаи        |
| 10        | 2<br>Обоснование. Ареал, состоящий из малых по размеру и сильно удаленных участков, называют точечный                                                                                                             | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – остальные случаи        |
| 11        | 1<br>Обоснование. Биогеографическое правило, отражающее изменение окраски у гомотермных животных одного или близкородственных видов в связи с изменением климатических факторов, называется правилом К. Бергмана; | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – остальные случаи        |
| 12        | 1<br>Обоснование. Биогеография – наука о географическом распространении организмов и их сообществ.                                                                                                                | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – остальные случаи        |
| 13        | 12                                                                                                                                                                                                                | 1 б – полный правильный ответ                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Обоснование. Биogeография использует широкий арсенал географических методов, среди которых важнейшую роль играют сравнительно-географический метод, картографический метод.                                                                                                                                                                                                                                         | 0 б – остальные случаи                                                                                                                              |
| 14 | 12<br>Обоснование. Разделами биogeографии зоogeография и островная биogeография являются                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – остальные случаи                                                                                             |
| 15 | 12<br>Обоснование. Палеоботаника и палеозоология предоставляют биogeографии материалы о истории распространения растений и истории распространения животных                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – остальные случаи                                                                                             |
| 16 | 12<br>Обоснование. Значение биogeографии заключается в мониторинге и прогнозировании состояния флоры и фауны различных областей Земли и разработке норм и сроков изъятия животного и растительного сырья.                                                                                                                                                                                                           | 1 б – полный правильный ответ<br>0 б – остальные случаи                                                                                             |
| 17 | Это комплекс исследований, направленных на выявление и классификацию видов растений и животных на определённой территории. Результаты инвентаризации включают: Списки видов флоры и фауны. Описание типов растительных и животных сообществ. Выявление редких и уникальных видов. Определение закономерностей распространения видов по территории. Оценка частоты встречаемости видов в разных типах местообитаний. | 3 б - полный правильный ответ;<br>1 б - допущена одна ошибка/неточность,<br>0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует |
| 18 | Присутствие в составе фауны эндемичных отрядов и семейств говорит о длительности развития фауны в условиях изоляции                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 б - полный правильный ответ;<br>1 б - допущена одна ошибка/неточность,<br>0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует |
| 19 | Физико-географические преграды к расселению — это факторы, которые препятствуют распространению организмов или населения из-за особенностей рельефа, климатических условий или других элементов среды.                                                                                                                                                                                                              | 3 б - полный правильный ответ;<br>1 б - допущена одна ошибка/неточность,<br>0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует |
| 20 | Фауно-флорогенетический подход биogeографического                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 б - полный правильный ответ;<br>1 б - допущена одна ошибка/неточность,                                                                            |

|  |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | районирования основан на детальном исследовании ареалов видов и комплексов, а также на выяснении исторически обусловленных различий между фаунами и флорами. | 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер<br>изменения | Номера листов |       |                | Основание<br>для<br>внесения<br>изменений | Подпись | Расшифровка<br>подписи | Дата внесения<br>изменения |
|--------------------|---------------|-------|----------------|-------------------------------------------|---------|------------------------|----------------------------|
|                    | замененных    | новых | аннулированных |                                           |         |                        |                            |
|                    |               |       |                |                                           |         |                        |                            |
|                    |               |       |                |                                           |         |                        |                            |
|                    |               |       |                |                                           |         |                        |                            |
|                    |               |       |                |                                           |         |                        |                            |
|                    |               |       |                |                                           |         |                        |                            |

