

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**  
**«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.  
Бербекова» (КБГУ)**

**Институт химии и биологии**

**Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ  
живых систем**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ А.Ю. Паритов

Директор института  
\_\_\_\_\_ А.М. Хараев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.06.02 «Зоогеография общая»**

Направление подготовки

06.03.01.Биология

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

«Биология клетки», «Биоэкология»

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Зоогеография общая »  
/сост. Шхагапсоев С.Х.– Нальчик: КБГУ, 2020. - 18с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору *вариативной* части профессионального цикла студентам *очной формы обучения* по направлению подготовки 06.03.01 Биология, 7семестра, 4 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «07» августа 2014 г. № 944.

**Составитель** \_\_\_\_\_ **С.Х. Шхагапсоев**  
(подпись)

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3.1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3.2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3.3 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3.4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>3.5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....</b>                | <b>12</b> |
| <b>3.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....</b> | <b>14</b> |
| <b>3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....</b>  | <b>15</b> |
| <b>3.8. Материально-техническое обеспечение (модуля).....</b>   | <b>17</b> |
| <b>Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля).....</b>   | <b>18</b> |

### 3.1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель курса** “ Зоогеография общая” заключается в том, что она, во-первых, дает представление о современном распространении животных; во-вторых, вскрывает причины различий между фаунами разных частей земного шара и, в-третьих, указывает на те закономерности, которые регулируют или регулировали в прошлом расселение животных из центров их происхождения. Одновременно зоогеография освещает географическую точку зрения на процесс эволюции животных. Естественно все эти особенности должны знать будущие специалисты, специализирующиеся по кафедре зоологии и спецкурс является одним из главных в чреде специальных курсов этой специализации.

Вполне правомерно говорить и о практическом значении зоогеографии, особенно сегодня, когда антропогенные факторы воздействия на биосферу выходят на один уровень с природными, т.е. антропогенный фактор становится мощной силой в расселении животных.

Откликаясь на запросы народного хозяйства, зоогеография призвана прогнозировать всевозможные в животном мире перемены, чтобы предупредить исчезновение редких видов. Важна роль животных как индикаторов изменения окружающей Среды. Одной из проблем современной зоогеографии и ее изучения следует считать изучение всевозможных причин и путей изменения фауны, а также научения этим особенностям студентов. В связи с этим перед зоогеографией и в частности перед преподаванием этой дисциплины ставятся **задачи:**

- 1.изучение ареалов, населенных популяциями определенных видов;
- 2.выявление причин, определяющих характер географического распространения животных организмов;
- 3.изучение закономерностей формирования фаун под влиянием природных и антропогенных факторов;
- 4.прогнозирование изменений животного мира.

### **3.2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Программа курса составлена с учетом требований типовой программы учебных дисциплин для высших учебных заведений. Дисциплина «Зоогеография общая» относится к дисциплинам преподается, в течение 7 семестра на 4 курсе бакалавриата студентам очно - заочной формы обучения.

На изучение курса отводится 108 часов (3 з.е.), из них лекционных - 14, лабораторных – 14 и для самостоятельной работы 53 часа, заканчивается экзаменом.

При изучении данной дисциплины студент использует приобретенные знания по всем биологическим дисциплинам и, в особенности, зоологии, ботаники, географии, экологии животных и др.

### **3.3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

#### **Профессиональных (ПК):**

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные принципы сложения фаунистических систем, систем биотических регионов,
- освоить категории различных рангов; тип биома, класс, группа формаций, формация. группа ассоциаций и ассоциация.

#### **Уметь:**

- применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт;
- раскрыть причины формирования биоты, при котором основную роль играют способность вида к расселению и различные препятствия, а также возраст вида.

**Владеть:**

- навыками прогнозировать всевозможные в животном мире перемены, чтобы предупредить исчезновение редких видов.

**3.4. Содержание и структура дисциплины (модуля)****Содержание разделов дисциплины**

| № раздела | Наименование раздела   | Содержание раздела  | Форма текущего контроля |
|-----------|--|---|-------------------------|
| 1         | 2  | 3   | 4                       |
| 1         | Раздел 1. Введение. Краткие сведения о зоогеографии. Основные разделы зоогеографии (регистрационная, сравнительная, каузальная). | Экологическая и генетическая зоогеография. Ареология, фаунистика, географическая зоология, геоэкология. Связи зоогеографии с другими науками. Очерк развития зоогеографии   | Т, К, ЛР                |
| 2         | Экологические основы - зоогеографии  | Понятие о биосфере. Факторы среды. Экологическая толерантность животных. Экологическая валентность вида. Стенобионты, эврибионты. Степень толерантности (стено-, эври-). Лимитирующие факторы среды. Условия существования и распространения животных в пресных водах (химизм, температура). Реофилы, лимнофилы. Эвтрофные, олиготрофные, дистрофные водоемы, их характеристика и заселенность животными. Условия существования и распространения наземных животных (влажность, температура, движение воздуха, солнечный свет, растительный покров, субстрат). Галофилы, гигрофилы, термофилы | Т, К, ЛР                |
| 3         | Раздел 3. Хорология. Общие сведения об ареале.   | Методы картирования ареалов (точечный, контурный, сеточный). Эндемизм: палеоэндемики, неоэндемики.  | Т, К, ЛР                |

|   |   |   |          |
|---|---|---|----------|
| 4 | Раздел 4. Учение о фауне.<br>Понятие о фауне.<br>Структура фауны. | <p>Географические элементы фауны: эндемичные, субэндемичные, средиземноморские, среднеазиатские, нагорно-азиатские, палеарктические и т.д. (Крыжановский). Автохтонные и аллохтонные элементы фауны.</p> <p>Эндемизм. Прогрессивные эндемики (неоэндемики), реликтовые эндемики (палеоэндемики).</p> <p>Возраст фауны. Реликты древние и молодые. Консервативные виды, прогрессивные виды.</p> <p>Генезис фауны. Реликты и виды древнего ядра фауны - первичные фаунистические элементы. Вторичные фаунистические элементы. Роль миграций в фауногенезе</p> | Т, К, ЛР |
|---|---|---|----------|

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

### Структура дисциплины

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов**

| Вид работы                                      | Трудоемкость, часов |            |
|---|---------------------|------------|
|   | 7 семестр           | Всего      |
| <b>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</b> | <b>3 зач. ед</b>    | <b>108</b> |
| <b>Контактная работа (в часах)</b>              |                     | <b>32</b>  |
| <i>Лекции (Л)</i>                               | 14                  | 14         |
| <i>Практические занятия (ПЗ) и Семинары (С)</i> |                     |            |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i>                 | 14                  | 14         |
| <b>Самостоятельная работа:</b>                  | 53                  | <b>53</b>  |
| Самостоятельное изучение разделов               |                     |            |
| Контрольная работа (К)                          |                     | <b>27</b>  |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>             | <b>Экзамен</b>      |            |

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов |                   |
|------------|-----------------------|------------------|-------------------|
|            |                       | Всего            | Аудиторная Работа |
|            |                       |                  |                   |

|   |  |           | Л         | ЛР        |
|---|--|-----------|-----------|-----------|
|   | Раздел 1. Введение. Краткие сведения о зоогеографии. Основные разделы зоогеографии (регистрационная, сравнительная, каузальная). Экологическая и генетическая зоогеография. Ареология, фаунистика, географическая зоология, геоэкология. Связи зоогеографии с другими науками. Очерк развития зоогеографии   | 8         | 4         | 4         |
| 2 | Раздел 2. Факторы среды. Экологическая толерантность животных. Экологическая валентность вида. Стенобионты, эврибионты. Степень толерантности (стено-, эври-). Лимитирующие факторы среды. Условия существования и распространения животных в пресных водах (химизм, температура). Реофилы, лимнофилы. Эвтрофные, олиготрофные, дистрофные водоемы, их характеристика и заселенность животными.  | 6         | 2         | 4         |
| 3 | Раздел 3. Учение о фауне. Понятие о фауне. Структура фауны. Географические элементы фауны: эндемичные, субэндемичные, средиземноморские, среднеазиатские, нагорно-азиатские, палеарктические и т.д. (Крыжановский). Автохтонные и аллохтонные элементы фауны.<br>Эндемизм. Прогрессивные эндемики (неоэндемики), реликтовые эндемики (палеоэндемики).  | 8         | 4         | 4         |
| 4 | Раздел 4. Систематическая зоогеография. Общие сведения и задачи систематической зоогеографии. Зоогеографическое деление суши. Краткая характеристика и история этой особенности зоогеографии. Царство Палеогей (Эфиопская область, Индо-Малайская область, Мадагаскарская область, Полинезийская область). Царство Арктогея: Палеарктическое подцарство (Европейско-Сибирская область, область Древнего Средиземья, Восточно-Азиатская область); подцарство Неарктическое (Канадская и Сонорская области). Царство Неогей (Австралийская область, Новозеландская область, Патагонская область) | 12        | 6         | 6         |
| 5 | Раздел 4. . Антропогенное воздействие на фауну   | 4         | 2         | 2         |
|   | <b>Итого:</b>  | <b>38</b> | <b>14</b> | <b>14</b> |



**Тематический план лекций по курсу «Зоогеография общая»**

| <b>№</b>      | <b>Тема</b>   | <b>Кол-во часов</b> |
|---------------|---|---------------------|
| <b>1</b>      | Введение. Краткие сведения о зоогеографии. Основные разделы зоогеографии (регистрационная, сравнительная, каузальная). Экологическая и генетическая зоогеография. Ареология, фаунистика, географическая зоология, геоэкология. Связи зоогеографии с другими науками. Очерк развития зоогеографии  | <b>2</b>            |
| <b>2</b>      | Условия существования и распространения наземных животных (влажность, температура, движение воздуха, солнечный свет, растительный покров, субстрат). Галофилы, гигрофилы, термофилы   | <b>2</b>            |
| <b>3</b>      | Космополитизм. Теория Виллиса (правило времени и пространства). Формы ареалов. Циркумполярные, циркумбореальные ареалы. Прерывистые ареалы. Разрывы ареалов. Теория Зюсса о материковых щитах и геосинклиналях. Теория дрейфов континентов (А. Вегенер, Д. Холден). Аллопатрические и симпатрические ареалы   | <b>2</b>            |
| <b>4</b>      | Расселение животных. Темпы расселения. Влажность и ее типы. Гидрохория, анемо-гидрохория, анемохория, биохория.   | <b>2</b>            |
| <b>5</b>      | Учение о фауне. Понятие о фауне. Структура фауны. Географические элементы фауны: эндемичные, субэндемичные, средиземноморские, среднеазиатские, нагорно-азиатские, палеарктические и т.д. (Крыжановский). Автохтонные и аллохтонные элементы фауны. Эндемизм. Прогрессивные эндемики (неоэндемики), реликтовые эндемики (палеоэндемики). Возраст фауны. Реликты древние и молодые. Консервативные виды, прогрессивные виды. | <b>2</b>            |
| <b>6</b>      | Генезис фауны. Реликты и виды древнего ядра фауны - первичные фаунистические элементы. Вторичные фаунистические элементы. Роль миграций в фауногенезе   | <b>2</b>            |
| <b>7</b>      | Схема типов биомов суши. Картирование. Факторы среды. Условия существования и распространения животных. Виды галофилы, гигрофилы, термофилы   | <b>2</b>            |
| <b>Итого:</b> |   | <b>14ч.</b>         |

**Лабораторные работы**

| <b>№</b> | <b>тема</b>  | <b>Кол-во часов</b> |
|----------|--|---------------------|
| <b>1</b> | Методы и принципы зоогеографического районирования. Основы ареологии. Картирование. Границы регионов         | <b>2</b>            |
| <b>2</b> | Схема типов биомов суши. Картирование. Факторы среды. Условия существования и распространения животных. Виды | <b>2</b>            |

|       |  |      |
|-------|--|------|
|       | галофилы, гигрофилы, термофилы   |      |
| 3     | Ареал. Методы картирования ареалов. Точечный метод, контурный метод, сеточный метод  | 2    |
| 4     | Формы ареалов. Циркумполярные и циркумбореальные ареалы. Прерывистые ареалы. Методы их картирования. Возникновение разрывов. Дрейф континентов | 2    |
| 5     | Сложности возникающие при картировании географических зон. Графики географической зональности  | 2    |
| 6     | Центры распространения и происхождения видов. Очаги видообразование. Схемы изменений циклов ареалов  | 2    |
| 7     | Возраст и генезис фауны. Первичные фаунистические элементы. Ядро фауны. Роль миграций в фауногенезе  | 2    |
| Итого |  | 14ч. |

**Практические занятия (семинары) не предусмотрены**  
**Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены**

#### **Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

| № | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение   | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | Зоогеография как наука изучающая распределение животных на земном шаре и устанавливающая общие закономерности этого распределения. Связь зоогеографии с другими науками. История становления зоогеографии как науки. Основные учения повлиявшие на развитие науки. Цели и задачи науки Очерк развития зоогеографии                           | 6            |
| 2 | Биосфера. Состав и структура. Пределы биосферы. Поток энергии и вещества. Экологическая толерантность. Условия существования живых организмов и факторы среды ограничивающие распространение. Принципы положенные в основу зоогеографического районирования.. Основные понятия с которыми имеет дело зоогеография районировании земного шара | 6            |
| 3 | Ареал. Характеристика ареала. Сложные и простые ареалы. Изолированные ареалы. Методы нанесения на карту. Разнообразие ареалов. Ареалы водных и наземных организмов. Виды и их подвиды. Популяции и их структура. Расселение животных организмов  | 10           |
| 4 | Учение о фауне. Понятие о фауне. Сравнительный анализ видового богатства. Признаки фауны (экологическая природа и составляющие ее виды). Установление фауны и ее структура. Эндемические систематические единицы. Возраст фауны и ее развитие  | 6            |
| 5 | Систематическая зоогеография. Описание региональных фаун. Изучение фаунистических областей. Границы между фаунистическими областями. Зоогеографическое деление мирового океана. Фаунистическое расчленение литорали. Фаунистическое расчленение пелагиали. Зоогеографическое расчленение суши.   | 12           |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
|              | Царство Палеогей. Царство Арктогея. Царство Неогей   |           |
| 6            | Районирование Средиземноморья на основании распространения стрекоз. Принципы положенные в его основу. Провинции. Кавказ, как один из центров естественного пространственного движения. Формирование сообществ на данной территории. Ядро фауны | 7         |
| 7            | Фитоценологический подход в изучении жизненных форм. Система жизненных форм растений Г. М. Зозулина.   | 6         |
| <b>Итого</b> |  | <b>53</b> |

### 3.5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Типовые тестовые задания для текущего контроля (примерные). В ходе семестра проводятся 3 рубежных контроля, оценивающийся по 5 баллов.**

I:

S: Раздел зоогеографии, выявляющий причины, определяющие состав фауны данного района называется

-: регистрационная зоогеография;

+: каузальная зоогеография;

-: сравнительная зоогеография.

I:

S: К абиотическим экологическим факторам относят факторы

+: неживой природы;

-: влияние человеческой деятельности;

-: влияние других организмов.

I:

S: При пессимальной интенсивности действия экологического фактора встречаемость вида

-: максимальна;

+: минимальна;

-: вид отсутствует.

I:

S: Виды, имеющие низкую экологическую валентность, относят к

-: эврибионтным;

-: эвритермным;

+: стенобионтным.

I:

S: С увеличением глубины в воде на каждые 10 метров давление увеличивается на

+: 1 атмосферу;

- : 2 атмосферы;
- : 3 атмосферы.

I:

S: В состав биосферы входит:

- +: вся гидросфера
- : гидросфера глубиной до 1 км;
- : гидросфера глубиной до 8 км;

I:

S: Нектон - это совокупность животных, которые:

- : ведут прикрепленный образ жизни;
- +: способны к активному передвижению вопреки течению;
- : заселяют плёнку поверхностного натяжения воды.

I:

S: К реофилам относят животных, предпочитающих:

- +:текущие водоёмы;
- : стоячие водоёмы;
- : водоёмы с солёной водой.

I:

S: Эвфотическая зона в толще воды располагается на глубине

- : более 200 метров;
- : от 30 до 200 метров;
- +: от 0 до 30 метров.

**В течение курса проводится 3 коллоквиума**

## **Контрольная работа 1**

1. Зоогеография – наука изучающая распределение и размещение живых организмов.
2. Принципы и методы зоогеографического районирования.
3. Экологическая толерантность животных и факторы среды
4. Условия существования и распространения наземных животных.
5. Основные разделы зоогеографии. Экологическая и генетическая зоогеография.
6. Основные факторы и условия влияющие на распространение животных в пресных водах.
7. Понятие об ареале.
8. Установление ареалов оседлых (немигрирующих видов)
9. Приемы картирования ареалов.
10. Контурный метод изображения ареалов.
11. Сеточный метод изображения ареалов.

12.Разрывы ареалов. Аллопатрические и симпатрические ареалы.

### **Контрольная работа № 2**

1. Понятие об ареале и его структура.
2. Изображение различных типов ареала.
3. Изолированные ареалы.
4. Понятие об эндемиках.
5. Палеоэндемики и неоэндемики
6. Теория Зюсса о материковых щитах и геосинклиналях.
7. Теория дрейфов континентов (А. Вегенер, Д. Холден).
8. Расселение животных и его темпы.
9. Очаги видового разнообразия и центры распространения животных.
- 10.Центры распространения и происхождения видов.
- 11.Схемы изменений циклов ареалов по Дарлингтону
- 12.Влажность и ее типы

### **Контрольная работа № 3**

1. Систематическая зоогеография и ее задачи.
2. Зоогеографическое деление суши. Принципы положенные в его основу.
3. Зоогеографическое деление мирового океана. Принципы положенные в его основу.
4. Зоогеографическое районирование Средиземноморья на основе распространения стрекоз.
5. Понятие о фауне и ее структура
6. Автохтонные и аллохтонные элементы фауны.
7. Возраст фауны. Реликты древние и молодые.
8. Консервативные и прогрессивные виды.
9. Генезис фауны. Реликты и виды древнего ядра фауны.
10. Царство Палеогей, его области. Характеристика животного мира.
11. Царство Неогей и его области. Ядро фауны.
12. Царство Арктогея и его элементы.

**3.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:**

| Результаты обучения<br>(компетенции)  | Основные показатели оценки<br>результатов  | Вид оценочного материала  |
|---|--|---|
| <p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).</p> | <p><b>Знать:</b><br/>основные принципы сложения фаунистических систем, систем биотических регионов, освоить категории различных рангов; тип биома, класс, группа формаций, формация. группа ассоциаций и ассоциация.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт; раскрыть причины формирования биоты, при котором основную роль играют способность вида к расселению и различные препятствия, а также возраст вида.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками прогнозировать всевозможные в животном мире перемены, чтобы предупредить исчезновение редких видов.</p> | <p>Текущий контроль успеваемости<br/>Промежуточная аттестация<br/>Рубежный контроль</p> |

### 3.7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### **Основная литература**

1. Лопатин И.К. Основы зоогеографии. – М.: Высш. шк., 1980. – 200с.
2. Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Стрекозы Средиземноморья.– Нальчик: Изд-во “Эль-Фа”, 1999, - 116 с.
3. Кетенчиев Х.А., Козьминов С.Г. Биогеография. – Нальчик: КБГУ, 2004. – 120 с.

### **Дополнительная литература**

1. . Воронов А.Г. Биогеография с основами экологии. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 264 с.
2. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Биогеография мира. – М.: Высш. шк., 1985. – 272 с.
3. Одум Ю. Экология. Изд-во: Мир, М., 1988.
4. Яблоков А.В. Популяционная биология. М., 1987.

### **Периодические издания**

1. Доклады Российской Академии наук
2. Известия РАН. Серия биологическая

### **Интернет-ресурсы**

<http://gene-on-gene.narod.ru/index.html>  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>  
<http://molbiol.ru/appendix/>  
<http://molbiol.edu.ru/>  
<http://www.biochemmack.ru/>  
[http://hepatit.kz/diagnostitka\\_viral\\_hepatitis/](http://hepatit.kz/diagnostitka_viral_hepatitis/)

### **Методические указания к лабораторным занятиям**

### **Методические указания к лабораторным занятиям**

1. При подготовке к лабораторным занятиям докладов студент должен использовать всю имеющуюся научную и учебную литературу.
2. Подготовка к лабораторным занятиям включает в себя не только конспектирование материала в соответствии с планом занятия, но и составление по ним развернутого ответа на 10-15 мин.

3. Для более успешного усвоения учебного материала необходимо постоянно работать над закреплением полученной информации

### **3.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Изучение курса “Зоогеография общая” проходит в специализированной лаборатории. Для проведения лабораторных занятий используются следующие приборы: мерная вилка, эклиметр, высотомер Н.И. Макарова, бурав Пресслера.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Также используются: продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) № V 2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 AltLinux (Альт Образование 8) № AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AUTODESK, архиватор 7z, файловый менеджер Far Manager, Adobe Reader (свободное распространение) и т.д.



**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)**  
 В рабочую программу по дисциплине «Зоогеография общая»  
 по направлению подготовки 06.03.01 Биология  
 на 2020-2021 учебный год

| № | Элемент (пункт) РПД | Перечень вносимых изменений<br>(дополнений) | Примечание |
|---|---------------------|---|------------|
|   |                     |   |            |
|   |                     |   |            |
|   |                     |   |            |

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.Ю. Паритов