



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы

(подпись)

Ю.А. Гальшева

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института Мирового океана  
(Школы)

(подпись)

К.А. Винников

(И.О. Фамилия)

«12» ноября 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### *Популяционная экология и экология животных*

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
Профиль «Управление окружающей средой и природными ресурсами»

*Форма подготовки: очная*

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.06 **Экология и природопользование**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 894

Рабочая программа обсуждена на заседании *Международной кафедры ЮНЕСКО «Морская экология» ИМО* протокол от «09» ноября 2022 г. № 16.

Зав. МК ЮНЕСКО «Морская экология»: Ю.А. Гальшева, к.б.н., доцент  
Составитель: д.б.н., профессор Фадеева Н.П.

Владивосток  
2022

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

## Аннотация дисциплины

### *Популяционная экология и экология животных*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц / 108 академических часов. Является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, интерактивных занятий 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 54 часов (в том числе с включением онлайн-курса в объеме 28 часов).

#### **Язык реализации:**

Русский

**Цель:** – сформировать у студентов представления об общих закономерностях функционирования систем популяционно-видового уровня животных, о регуляторных механизмах обеспечения популяционного гомеостаза, о механизмах взаимосвязей популяций животных с окружающей средой, а также применении полученных теоретических знаний в решении профессиональных задач в области охраны животного мира.

#### **Задачи:**

- рассмотрение особенностей экологии животных как науки;
- ознакомление с современными представлениями о природе популяций животных, их многообразии и чертами организации;
- развитие умений анализа пространственной, половой и возрастной структуры популяций животных;
- знакомство с методами учетных работ промысловых животных, представления и интерпретации результатов, методами поиска информации.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, полученные в результате изучения дисциплин *Современные информационные технологии, Зоология, (перечислить)*, обучающийся должен

быть готов к изучению таких дисциплин, как *Оценка биоразнообразия*, формирующих компетенции ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.2.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
профессиональные	ПК-1 Способен применять знания в области общей и прикладной экологии, о характеристиках и функционировании природных систем и проявлении адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого: генном, внутриклеточном, внутриорганизменном, популяционном, биоценоотическом, экосистемном, биосферном	ПК-1.1 Оценивает современные достижения в области общей и прикладной экологии	<i>Знает:</i> Разнообразие популяций и классификация популяций животных в природе <i>Умеет:</i> правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для работы необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости. <i>Владеет:</i> навыками подготовки докладов и выступлений на научно-тематических конференциях.
		ПК-1.2 Использует основные принципы получения новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных	<i>Знает:</i> классические и современные методы по стратегии управления популяцией и принципам организации промысла. <i>Умеет:</i> осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач <i>Владеет:</i> навыками получения новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «*Популяционная экология и экология животных*» применяются следующие образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: деловая игра, работа в малых группах, круглый стол.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

**Цель:** – сформировать у студентов представления об общих закономерностях функционирования систем популяционно-видового уровня животных, о

регуляторных механизмах обеспечения популяционного гомеостаза, о механизмах взаимосвязей популяций животных с окружающей средой, а также применении полученных теоретических знаний в решении общепрофессиональных задач в области охраны животного мира.

**Задачи:**

- рассмотрение особенностей экологии животных как науки;
- ознакомление с современными представлениями о природе популяций животных, их многообразии и чертами организации;
- развитие умений анализа пространственной, половой и возрастной структуры популяций животных;
- знакомство с методами учетных работ промысловых животных, представления и интерпретации результатов, методами поиска информации.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (в учебном плане):

II. Трудоёмкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц

(108\_\_\_ академических часов).

### III. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		Контроль
1	Раздел I. Место экологии животных как раздела экологии. Воздействие основных факторов (температуры, воды, солености, кислорода) на жизненные процессы животных	6	8		6	18-	54	УО-1, УО-2, УО-3, ПР-1, ПР-2, ПР-4	
2	Раздел 2. Основы популяционной экологии животных	6	28		12				
Итого:			36		18	18	54	108	зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
ПР	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

### IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

#### Лекционные занятия (36 час.)

#### Раздел 1. Место экологии животных как раздела экологии. Стратегия и методология изучения биоразнообразия животных (8 час.).

##### Тема 1. Экология животных как наука, предмет изучения и связь с другими смежными дисциплинами (2 час.)

Определение экологии животных как науки, изучающей: а) взаимодействие организма и среды; б) закономерности формирования и взаимодействия со средой популяций отдельных видов; в) закономерности формирования и функционирования многовидовых сообществ живых организмов (биогеоценозов). Основные задачи экологии животных. Связь ее с другими биологическими дисциплинами (морфология, физиология, систематика, биогеография, палеонтология). Основные направления современной экологии, связь ее с техническими и социальными науками и

здравоохранением. Развитие экологии животных в России и на Дальнем Востоке.

## **Тема 2. Воздействие основных факторов (температуры, воды, солености, кислорода) на жизненные процессы животных (6 час)**

Абиотические и биотические факторы среды. Пути и способы их воздействия на организм животного: прямое и косвенное влияние, сигнальное значение. Проблемы индивидуальных адаптаций. Специфика отношений со средой у животных; роль нервной системы и поведения. Толерантность и резистентность. Роль количественной выраженности факторов. Правило оптимума. Комплексное воздействие факторов, правило минимума. Типы морфофизиологических приспособлений организмов. Аутэкология животных: проблемы индивидуальных адаптации. Водно-солевой обмен у животных. Эволюция осмотических отношений у животных. Особенности адаптаций глубоководных животных.

## **Раздел 2. Основы популяционной экологии животных (12 час.)**

### **Тема 3. Методологические основы изучения популяций. Разнообразие популяций и классификация популяций животных в природе (2 час.)**

Разнообразие проблем современной экологии. Популяционный подход. Существенные черты популяционного уровня организации.

Разнообразие популяций животных в природе: в зависимости от размеров занимаемой территории, времени существования в пространстве, разобщенности территорий.

Примеры классификаций популяций.

### **Тема 4. Статические показатели популяций (4 час.)**

Статические показатели популяций. Определение границ популяций. Общая численность популяций. Обилие и способы его выражения. Пространственное распределение особей и популяций. Основные типы и механизмы. Факторы, ограничивающие распространение популяций. Возрастная структура популяции. Возраст, методы определения. Половой состав и структура популяции. Эволюционная теория пола В. Геодакяна.

### **Тема 5. Динамические показатели популяций (6 час.)**

Основные динамические характеристики популяций: рождаемость (валовая рождаемость, время генерации), смертность (специфическая, экологическая, минимальная, физиологическая продолжительность жизни, кривые выживания), мгновенная скорость роста. Методы определения скорости роста популяций. Демографические таблицы. Среднее время генерации. Чистая скорость размножения. Скорость популяций за год. Специфическая скорость роста популяций. Врожденная удельная скорость естественного увеличения численности популяций. Примеры описания динамические и статических характеристик некоторых хорошо изученных дальневосточных видов. Экспоненциальная и логистические модели роста популяций. Кривые роста популяций. Примеры построения кривых роста.

## **Раздел 3. Механизмы регуляции численности и взаимодействия популяций в природе (12 час)**

### **Тема 6. Классификация биотических взаимодействий (4 час)**

Концепции регуляционизма, стохастизма и саморегуляции. Понятие жизненной системы. Отношения хищник-жертва. Реакция численности на увеличение численности жертв (функциональная и численная реакции). Модели, описывающие сопряженные колебания численности популяций хищника и жертвы. Циклические колебания численности.

## **Тема 7. Механизмы биологической конкуренции. Концепция экологической ниши в экологии (8 час)**

Основные формы конкуренции. Математические модели конкуренции Лотки-Вольтерра. Принцип конкурентного исключения: теория и эксперименты. История развития концепции. Модель Хатчинсона. Использование функций толерантности для оценки реализованных экологических ниш на примере некоторых видов. Ниша как спектр использования ресурсов. Ширина ниши. Перекрывание ниши. Динамика ниши.

### **Раздел 4. Популяция животных как единица эксплуатации (4 час)**

## **Тема 8. Стратегии управления популяцией и принципы организации промысла (4 час)**

Авторегуляция численности как биологическая основа эксплуатации. Алгоритм стратегии управления популяцией и принципы организации промысла. Концепция максимально поддерживаемого урожая промыслового вида. Модель промысла через фиксированные квоты. Регулирование промыслового усилия. Современные модели промысла с объединенным динамическим фондом.

## **V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (18 час.)**

#### **Занятие 1. Способы расчета численности популяции (4 час.)**

Оценка относительной плотности. Скорость роста численности популяции. Расчет врожденной удельной скорости естественного увеличения популяции. Годовая скорость роста популяции.

#### **Занятие 2. Когортные и статические таблицы выживания (6 час.)**

Расчет показателей популяции по таблицам выживания. Когортные и статические таблицы выживания.

#### **Занятие 3. Математические модели конкуренции, хищник-жертва, модель экологической ниши Хатчинсона (4 час.)**

Расчеты показателей по математическим моделям конкуренции и хищник-жертва, модели экологической ниши Хатчинсона.

#### **Занятие 4. Регулирование промыслового усилия (2 час.)**

Расчеты показателей на основе моделей промысла.

### **Семинарские занятия (2 час.)**

**Занятие. Изучение экологии массовых видов животных России и Дальнего Востока (2 час.)**

## VI.

## КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	<p>Раздел I. Место экологии животных как раздела экологии. Стратегия и методология изучения биоразнообразия животных</p> <p>Тема 2 Воздействие основных факторов (температуры, воды, солености, кислорода) на жизненные процессы животных</p>	<p>ПК-1.1 Оценивает современные достижения в области общей и прикладной экологии</p>	<p><b>Знает:</b> основы экологии животных и современные методы решения задач в этой области <b>Умеет:</b> оценивать воздействие основных факторов (температуры, воды, солености, кислорода) на жизненные процессы животных и формирование адаптаций <b>Владеет:</b> навыками применения выбранных методов к решению научных задач</p>	<p>УО-1; УО-2, ПР-1; ПР-2</p>	<p>вопросы к зачету 1-4_</p>
		<p>ПК-1.2 Использует основные принципы получения новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных</p>	<p><b>Знает:</b> специфику отношений со средой у животных; роль нервной системы и поведения. Особенности водно-солевого обмена и эволюцию осмотических отношений у животных. Особенности термоадаптаций животных. <b>Умеет:</b> осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений по экологии животных <b>Владеет:</b> навыками применения теоретических знаний в области экологии животных при решении профессиональных задач и критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной</p>	<p>УО-1; УО-2, ПР-1; ПР-2</p>	<p>—</p>

			стратегии решения исследовательских и практических задач по экологии животных		
2 ....	Раздел 2. Основы популяционной экологии животных Тема 5 Статические и динамические показатели популяций Тема 6 Механизмы регуляции численности и взаимодействия популяций в природе Тема №, Популяция животных как единица эксплуатации	ПК-1.1 Оценивает современные достижения в области общей и прикладной экологии	<i>Знает:</i> основы популяционной экологии животных и современные методы решения задач в этой области <i>Умеет:</i> оценивать воздействие основных факторов (температуры, воды, солености, кислорода) на жизненные процессы животных и формирование адаптаций <i>Владеет:</i> навыками применения выбранных методов к решению научных задач	УО-1; УО-2, ПР-1; ПР-2 ПР-7	–
	Тема Стратегии управления популяции и принципы организации промысла	ПК-1.2 Использует основные принципы получения новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных	<i>Знает:</i> классические и современные методы по стратегии управления популяцией и принципам организации промысла <i>Умеет:</i> осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач <i>Владеет:</i> навыками получения новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных	УО-1; УО-2, ПР-1; ПР-2 ПР-7	–
	Зачет	ПК- 1.1; ПК-1.2		-	ПР-1

## VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и

реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями в области популяционной экологии, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- подготовка к зачетам и экзаменам;

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

*Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при написании эссе рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

## Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки

*Самостоятельная работа №1.* От обучающегося требуется:

1. Свободно ориентироваться в данных по изучаемому виду животных.
2. Знать основные показатели популяционной структуры вида.

Информацию о популяционной структуре видов следует найти в основных публикациях по выбранному виду.

Собеседование (устный опрос) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Обучающая функция опроса состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке задания по самостоятельной работе.

Критерии оценки. Используется зачетная система. Во время опроса допускается не более 1-й ошибки или неточности по названию периода, его времени и длительности.

*Самостоятельная работа № 3-5.* Расчеты приводятся в домашнем задании. предоставляются в письменном виде.

### Критерии оценки.

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент владеет навыками и правильно производит расчеты в задании. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Студент неправильно производит расчеты в задании. Работа не соответствует требованиям и не выполнена в установленные сроки. .

## VIII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. 2 т. М. “Мир”, 1989. Наумов Н.П. Экология животных. М.: "Высшая школа", 1963. - 618 с.  
<http://nashol.com/2011070457087/ekologiya-osobi-populyacii-i-soobschestva-tom-1-m-bigon-dj-harper-k-taunsend.html>
2. Владимирова Э.Д.. Общая и популяционная экология животных. Учебное пособие для студентов биологических специальностей университетов Самара, 2010. [http://lit.lib.ru/type/index\\_type\\_21-1.shtml](http://lit.lib.ru/type/index_type_21-1.shtml)

3. Галковская Г.А. Популяционная экология. Минск: Изд-во Гревцова. 2009. – 232 с. <http://books.tur-internet.ru/books/4/447075.html>
4. Гиляров А.М. Популяционная экология. Изд-во МГУ. 1990. <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=1639136>
5. Керженцев А.С. Функциональная экология. М.: Наука, 2006. 259 с. <http://www.sevin.ru/fundecology/bookshelf/2006.html>
6. Яблоков А.В. Популяционная биология. М. Высшая школа. 1987.-303с. <http://www.twirpx.com/file/451096/>
7. Фадеева Н.П. Экология животных. Учебное пособие. 2016. Владивосток: ДВФУ, 267 с.
8. Популяционная экология: методические материалы к курсу лекций / О.В. Мусатова, В.Я. Кузьменко. - Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2012. - 50 с.
9. Популяционная экология [Текст] : учебное пособие для бакалавров биологических профилей подготовки / авт.-сост. А.Ю. Левых, Л.В. Губанова. - Ишим : Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ФГАОУ ВО «ТюмГУ», 2016. - 276 с.

#### Дополнительная литература

10. Экология популяций и сообществ: учебно-методическое пособие /Е.В. Рассадина, Ж.А. Антонова. - Ульяновск: УлГУ, 2015. - 360 с.
11. Уильямсон М. Анализ биологических популяций / М. Уильямсон. - М.: Мир, 1975.
12. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы / Р. Уиттекер. - М.: Прогресс, 1980.
13. Яблоков А.В. Введение в фенетику популяций. Новый подход к изучению природных популяций / А.В. Яблоков, Н.И. Ларина. - М.: Высшая школа, 1985.
14. Ручин А.Б. Краткий курс лекций по экологии популяций и сообществ. - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2005. - 88 с.
15. Нестеренко, В.А. Закономерности структурной динамики таксоценов землероек Сахалина / В.А. Нестеренко, Е.Ю. Локтионова (Е.Ю. Масловская) // Известия РАН. Серия биологическая. – 2017. – №4. – С. 465–475.

#### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. База данных полнотекстовых академических журналов Китая

<http://oversea.cnki.net/>

4. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География. [http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\\_obshee?discipline\\_oo=16&class=&learning\\_character=&accessibility\\_restriction=](http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=)

5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

## IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины «Популяционной экологии и экологии животных» предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины «*Популяционная экология и экология животных*» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «*Популяционная экология и экология животных*» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

## Х. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 828, 735, L864 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: проектор – 1 шт. Доска аудиторная.