

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

Кафедра естественно - научных дисциплин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ И СООБЩЕСТВ

Направление подготовки	06.03.01 Биология
Профили подготовки	Биоэкология
Степень выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:

д-р. биол. наук, профессор кафедры
естественнонаучных дисциплин

А.М. Псарев

Бийск, 2026

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол от 13 марта 2026 г. № 7

Заведующий кафедрой ЕНД



В.М. Важов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области экологии.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными факторами среды и адаптациями к ним живых организмов;
- знакомство с основными средами жизни на Земле;
- знакомство с разноуровневыми сообществами организмов, особенностями их структуры и динамики;
- развить способности и потребности в экологических знаниях, экологической деятельности;
- сформировать ценностные ориентации мировоззренческого уровня, отражающие объективную целостность и ценность природы, а также ориентации нормативно-правового уровня;
- сформировать ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний;
- развить исследовательские умения в области экологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО

Дисциплина «Экология популяций и сообществ» относится к части дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Зоология», «Ботаника», а также в ходе прохождения полевых практик по ботанике и зоологии. Дисциплина «Экология популяций и сообществ» является основой для изучения дисциплины «Биогеоценология».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

универсальные

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

профессиональные

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

ПК-1.1 Понимает и планирует отдельные стадии реализации задач исследований; ведет документацию, отчеты по отдельным этапам исследований

ПК-1.2 Умеет подбирать средства и методы для решения поставленных задач при планировании научных работ и сбора необходимой информации

ПК-1.3 Владеет навыками обработки эмпирических данных и их интерпретацией, делает обоснованные заключения по результатам исследований

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные экологические законы, определяющие существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов и экосистем);
- теоретические основы для практического решения экологических проблем; современности,
- представления о функционировании многоуровневых систем в экологии.

уметь:

- прогнозировать возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия;

владеть:

- навыками организации проектной деятельности в области экологии;
- основными приемами системного экологического мышления.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Сем. 7
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Семинары (С)	4	4
Лабораторные	18	18
Самостоятельная работа (всего)	74	74
В том числе:		
подготовка к лабораторным и практическим занятиям	60	60
подготовка к тестированию	14	14
Подготовка к семинарским и практическим занятиям	50	50
Вид промежуточной аттестации: зачет		зач.
Общая трудоемкость	108	108
часы		
зачетные единицы	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Организм и среда. Популяции и сообщества	Основные этапы развития экологической науки. Среда и экологические факторы. Биотическая среда. Типы взаимосвязей организмов, их экологическое и эволюционное значение. Популяции. Системные свойства. Структура и динамика. Генеалогические, экологические и информационные связи. Системные свойства. Структура и динамика. Основные популяционные характеристики. Генеалогические, экологические и информационные связи. Законы роста популяций. Механизмы гомеостаза. Регуляция численности популяций. Понятие о биоценозе. Структура сообществ. Видовое разнообразие. Пространственная и экологическая

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		структура биоценоза. Концепция экологической ниши. Роль трофических отношений и конкуренции в устойчивости сообществ. Механизмы регуляции численности популяций в биоценозах. Законы экологической сукцессии. Специфика островных биоценозов. Закономерности экологических сукцессий.
2	Экосистемы	Экосистемы и биогеоценозы. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Проблемы биологической продуктивности. Деструкционные блоки экосистем, их структура и значение. Биологический круговорот веществ как основа стабильности. Дигрессии в биогеоценозах и их причины. Экосистемы урбанизированных ландшафтов. Особенности физико-химических условий среды в поселениях человека. Синантропизация. Пути формирования городской флоры и фауны. Животные в городе. Экологические группы животных, встречающихся в строениях человека. Растения в городе. Промышленная фитоценология.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лаб. зан.	Сем.	СРС	Интерактивная форма	Всего
1	Организм и среда Популяции	8	2	8	30	лекция проблемного характера, 2 ч.	48
2	Сообщества	4	2	10	44	семинар- дискуссия, 2 ч.	60
	Всего	12	4	18	74		108
	В том числе в интерактивной форме	2		2		4	8

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (час.)
1	Организм и среда. Популяции и сообщества	Популяции. Регуляция численности популяций. Биоценозы. Решение расчетных задач	2
2	Экосистемы	Структура экосистем. Проблемы продуктивности экосистем. Решение расчетных задач	2

7. СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (час.)
----------	------------------------------------	--------------------	------------------------

1	Организм и среда. Популяции и сообщества	Структурные характеристики популяций и биоценозов. Характеристика основных типов наземных и водных сообществ Практическая экология	8
2	Экосистемы	Круговорот веществ и перенос энергии в экосистемах. Урбоэкосистемы. Агроэкосистемы. Климатические и нарушенные сообщества	10

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовые работы не предусмотрены

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Алексанов, В. В. Экология популяций и сообществ. Экология сообществ : учебно-методическое пособие для магистров / В. В. Алексанов. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-4487-0477-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81273.html>
2. Богданов, И. И. Экология популяций и сообществ : учебное пособие для студентов экологических специальностей педагогических вузов / И. И. Богданов. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2015. — 256 с. — ISBN 978-5-8268-1941-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105338.html>
3. Большаков, В. Н. Экология : учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко ; под редакцией Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. — Москва : Логос, 2013. — 504 с. — ISBN 978-5-98704-716-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14327.html>
4. Меньшакова, В. В. Прикладная экология : учебное пособие / В. В. Меньшакова. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2010. — 132 с. — ISBN 978-5-9061-7235-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11342.html>
5. Челноков, А. А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 080200 "Менеджмент", дисциплине "Экология" / С. Х. Карпенков. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Логос, 2014. - 400 с. : ил. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=343185>

б) дополнительная литература

1. Коробкин, В. И. Экология [Текст]: учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 19-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 602 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 599 – 602
2. Мархоцкий, Я. Л. Основы экологии и энергосбережения [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов по профилям образования "Искусство и дизайн", "Гуманитарные науки" / Я. Л. Мархоцкий. - Электрон. текстовые дан. -

Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 287 с.: ил. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344257>

3. Федорук, А. Т. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по биологическим специальностям / А. Т. Федорук. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Минск: Вышэйшая школа, 2013. - 462 с. : ил. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=339050>

в) программное обеспечение

- Microsoft Office (Word, Power Point).
- Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель».
- Рефераты, презентации выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MS Office.
 - Для мониторинга рейтинга успеваемости студентов используется программа «Электронные ведомости».
- Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ.

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. [Проект открытого образования \[Электронный ресурс\]: бесплатные дистанционные курсы для повышения квалификации в области информационных технологий](#) / Интуит: Национальный Открытый Университет – режим доступа: <http://www.intuit.ru>
2. Видеозаписи лекций по различным дисциплинам, изучаемым в вузах - несколько сот лекций [Электронный ресурс] / Univertv.ru – режим доступа: <http://univertv.ru>
3. Уроки школьной программы [Электронный ресурс]: видеозаписи школьных уроков / InternetUrok.ru – режим доступа: <http://interneturok.ru>
4. Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>
5. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
7. Официальный информационный портал Единого государственного экзамена (ЕГЭ) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ege.edu.ru>
8. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>
11. [Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов \(ФЦИОР\)](#) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru>
12. Открытый класс [Электронный ресурс]: сетевые образовательные сообщества – режим доступа: <http://www.openclass.ru>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных занятий имеется стандартный набор специализированной учебной мебели (спаренные столы с установленными розетками и скамейками к ним на 50 человек) и учебного оборудования, в том числе учебная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов). Проекционная панель Hitachi (StarBoard), ПК-системный блок DCE 5400 с выходом в Интернет; Мультимедиапоектор BenQ MP 575; Ноутбуки: «Acer 5720G», «Fuijtsu-Siemens», «FS Amilo».

Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов оборудован компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет, позволяющее осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители (методическое сопровождение, где в каждую программу включен раздел, содержащий методические рекомендации с обеспечением доступа каждого обучающегося в Интернет, к базам данных и библиотечным фондам, сформированным в соответствии с перечнем дисциплин основной образовательной программы). Для использования ИКТ в учебном процессе имеется лицензионное программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители обучающихся.

С целью информационно-ресурсного обеспечения практических и самостоятельных занятий имеется доступ к многофункциональному устройству HP LazerJet Pro M125 ga (сканеру, копировальному аппарату и принтеру). В зависимости от избранной методики проведения практических занятий могут быть использованы экспозиции настенных коллекций насекомых энтомофауны Алтая (Coleoptera, Odonata, Lepidoptera, Hymenoptera, Orthoptera и др.), раздаточный материал коллекций разных групп насекомых, спиртовой материал, препарированный на предметных стеклах.

В зависимости от избранной методики проведения практических занятий могут быть использованы видеофильмы, отвечающие проблематике и образовательным задачам дисциплины (Телевизор LG. Видеофильмы на CD, DVD. Мультимедиапоектор BenQ MP 575; Ноутбуки: «Acer 5720G», «Fuijtsu-Siemens», «FS Amilo»).

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ауд. 110 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ViewSonic, микроскоп МИКМЕД-5 ЛОМО, микроскоп стереоскопический МСП-2, магнитно-маркерная доска, колориметр КФК-2МП, ионизатор универсальный ЭВ 74, весы, баня комбинированная лабораторная учебная, магнитная мешалка, печь муфельная, термометр, таймер, цилиндр, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 116 Кабинет биологии Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4

Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, системный блок, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет	
Ауд. 204 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 211 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок), наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i> <i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i> <i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 212 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, доска флипчарт, компьютер	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 214 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 215 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, системный блок, проектор, доска магнитно-маркерная, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для преподавателей

Курс «Экология популяций и сообществ» является одним из ведущих в подготовке бакалавра - биоэколога.

Методика изучения общая для большинства вузовских дисциплин и состоит из лекций, лабораторных, практических занятий и зачета. Обучение основывается на полученных ранее знаниях по зоологии, ботанике, географии, химии, физике.

В ходе изучения курса преподаватель должен решить следующие задачи:

- знакомство с основными факторами среды и адаптациями к ним живых организмов;
- формирование понятия о многофункциональной организации живых организмов;
- знакомство с разноуровневыми сообществами организмов, особенностями их структуры и динамики;
- обеспечить изучение экологических систем разного уровня с позиций системного подхода;
- развить способности и потребности в экологических знаниях, экологической деятельности, экологическом образовании;
- сформировать ценностные ориентации мировоззренческого уровня, отражающие объективную целостность и ценность природы, а также ориентации нормативно-правового уровня;
- сформировать ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний;
- развить исследовательские умения в области экологии.

В ходе изучения материала курса, студенты знакомятся с некоторыми общими экологическими понятиями и законами, характеризующими взаимоотношения живых организмов с окружающей средой.

Последовательно рассматриваются различные типы сообществ, их состав структура и различные формы биотических связей между образующими их организмами. Уделено внимание специфике механизмов, обеспечивающих устойчивость таких сообществ на популяционном и экосистемном уровне.

При чтении курса широко используются материалы местного и регионального характера для формирования у студентов понимания ответственности каждого члена общества за глобальные, макросоциальные процессы, формирующие современный облик планеты.

Усвоение содержания учебного материала контролируется на семинарских и лабораторных занятиях. Итоговой формой аттестации является зачет.

Лекционные занятия проводятся в основном в традиционной форме с применением наглядно-иллюстративного метода (мультимедиа).

На первых лекционных занятиях необходимо познакомить студентов с перечнем основной литературы по данному курсу, ознакомить их с основными целями и задачами курса, а также его разделами. Кроме того, необходимо ознакомить студентов с темами самостоятельной работы и формами ее выполнения.

Семинарские занятия проводятся в традиционной форме. У каждого студента имеется тетрадь, в которой представлена тематика и содержание практических занятий, конспекты по отдельным вопросам курса. Рефераты, доклады оформляются отдельно. Перед каждым занятием студент должен изучить теоретические основы данной темы, используя основную и дополнительную литературу, на это студентов ориентирует предлагаемый перечень основных вопросов.

В рамках самостоятельной работы студенты изучают научную литературу, дополнительный материал, периодические издания, пользуются Интернет-ресурсами.

Объективная оценка успешности усвоения студентами учебного материала осуществляется, как правило, на зачете, но возможно итоговое тестирование. Использование тестов для итогового контроля определяется индивидуально.

Правильно составленный тест представляет собой совокупность сбалансированных между собой заданий. Количество заданий в тесте по различным разделам должно быть таким, чтобы в полной мере отражать их основное содержание или содержание курса в целом. Использование тестовых заданий разной сложности обеспечивает равносложность различных вариантов тестов и измерение качества усвоения материала в широком диапазоне.

Для каждого типа заданий в тесте должно быть указано примерное количество баллов оценки, которые покажут степень усвоения студентом материала данного раздела. Сумма всех баллов может быть использована для выведения окончательной оценки за тест.

Тестируемый студент должен знать, что число верно выполненных им заданий неоднозначно определяет его итоговый балл. Степень сложности верно или неверно выполненных заданий могут повлиять на оценку результатов тестирования.

Методические рекомендации для обучающихся

Определение, сущность и назначение реферата

Реферат (от лат. *refero* «докладываю, сообщаю»; нем. *Referat*) (*спец.*) – «краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему» [ГОСТ 7.0 – 87].

Реферат как жанр научной литературы, помимо общих закономерностей функционального стиля научной и технической литературы, имеет частные особенности, присущие данному стилю, что обусловлено функцией реферата, его информационным назначением.

Сущность и назначение реферата заключается в кратком изложении (с достаточной полнотой) основного содержания источника, в передаче новой проблемной информации, содержащейся в первичном документе. В реферате нет той обстоятельности изложения, которая характерна, например, для научной статьи. В нем нет развернутых доказательств, рассуждений, сравнений, сопоставлений и обсуждений результатов, оценок, так как это – действенное средство убеждения читателя, а назначение реферата передать что-то, а не убеждать в чем-то.

Реферат отличается и от аннотации, которая отвечает на вопрос, *о чем говорится в первичном документе (статье, книге)*, и дает общее представление о нем, его сжатую характеристику обычно в виде перечня основных проблем. Реферат дает ответ на вопрос, *что нового, существенного содержится в первичном документе*, и передает основное содержание документа, новую проблемную информацию, содержащуюся в нем.

Реферат не предназначен для замены первоисточника. Он только помогает читателю отобрать нужную ему литературу и дает основные сведения о содержании первичного документа.

Объем реферата определяется содержанием первичного документа, количеством сведений и их научной ценностью и /или практическим значением; средний объем текста реферата: 500 печатных знаков – для заметки и кратких сообщений; 1000 печатных знаков – для большинства статей, патентов; 2500 печатных знаков – для документа большего объема; в рефератах на произведения печати по общественным наукам допускается больший объем (иногда объем таких рефератов не регламентируется); средний объем рефератов ИНИОН – 5000-6000 печатных знаков. В случае важности, информативности, актуальности первоисточника или его труднодоступности объем реферата может достигаться 12 000 печатных знаков и более.

Конспект. Конспект, как правило, пишется не по мере чтения работы, а после ее прочтения и обдумывания. Однако отдельные цитаты, формулировки, собственные замечания записываются в ходе первого чтения, а затем переносятся в конспект.

Характер и оформление записи конспекта могут быть различными. Однако есть некоторые рекомендации последовательности записей:

- 1) вначале выписываются все выходные данные конспектируемого произведения (фамилии и инициалы авторов, наименование работы, место и время издания, издательство, количество страниц);
- 2) в основном тексте конспекта каждый новый раздел, главу или параграф отмечают буквой;
- 3) конспект пишется с одной стороны листа, с большими на 1/3 листа полями (иногда поля делают с двух сторон), которые позволяют сделать дополнения, указания на другие источники, рецензии, запись собственных мыслей и тому подобные замечания (например, на полях слева отмечают страницы и кратко формулируют основные вопросы, дают подзаголовки, а справа - записывают свои выводы, ссылки на другие материалы, темы и проблемы для дальнейшей разработки данного вопроса);
- 4) отдельные виды записей, подчеркивания целесообразно делать различными цветами;
- 5) если часть конспектируемого текста не представляет интереса, то ее можно пропустить, но при этом обязательно следует указать в конспекте, о чем говорится в пропущенной части.

После поиска, сбора и фиксирования необходимой информации, приступают непосредственно к подготовке выступления на семинарском занятии. Можно выделить некоторые этапы работы над сообщением или докладом на семинарском занятии:

- а) разработка плана выступления по вынесенному на семинарское занятие вопросу, в котором выделяются разделы сообщения или доклада, а также ссылки на фактический материал, который необходим для доказательств;
- б) тезисно определить и сгруппировать основные проблемы выделенных вопросов, продумать их логическую соподчиненность и добиться четкости формулировок: о чем сообщение (доклад), что известно, что неизвестно, какие существуют точки зрения, собственное мнение, выводы;
- в) в окончательном варианте оформляется краткое изложение всей проблемы с опорой на использованные источники.

Выступление на семинаре можно сопроводить презентацией. Презентация не должна содержать большого количества слайдов (обычно не более 12 – 14) и сложных эффектов, которые могут отвлекать внимание или затруднить показ слайдов при использовании устаревшей мультимедиа аппаратуры.

Лабораторные занятия

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо изучить лекционный материал.

На лабораторных занятиях студенты учатся применять на практике теоретические знания, отрабатывают с помощью компьютерных программ навыки обработки данных полевых экологических исследований, участвую классифицировать экологические факторы и выделять адаптации к ним живых организмов, проводить простейший экологический анализ природных сообществ.

Для успешного изучения предмета студентам необходимо усвоить теоретический курс в объеме приведенной программы, выполнить лабораторные работы, практические занятия и самостоятельно изучить предложенные вопросы по курсу.

11.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Зоология (Позвоночные)» и входит в состав основной образовательной программы 06.03.01 Направление подготовки Биология, профиль Биоэкология, квалификация бакалавр, реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайском государственном гуманитарно-педагогическом университете имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины «Зоология (Позвоночные)» в соответствии с учебным планом 06.03.01 Направление подготовки Биология, профиль Биоэкология, квалификация бакалавр.

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

Компетенции	Показатели	Оценочные средства
УК-1 2 этап	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Тестирование, учет активности на лабораторных и практических занятиях, доклад-презентация
ПК-1 2 этап	Понимает и планирует отдельные стадии реализации задач исследований; ведет документацию, отчеты по отдельным этапам исследований Умеет подбирать средства и методы для решения поставленных задач при планировании научных работ и сбора необходимой информации Владеет навыками обработки эмпирических данных и их интерпретацией, делает обоснованные заключения по результатам исследований	Тестирование, учет активности на лабораторных и практических занятиях, доклад-презентация

Оценочные средства компетенций УК-1, ПК-1

Учет активности на лабораторных занятиях
Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде комплексного учета активности студента на лабораторных и практических занятиях осуществляется следующим образом: студент должен показать высокий уровень владения материалом темы занятия; знания методики проведения лабораторных и практических работ; четко соблюдать последовательность выполнения заданий, демонстрировать способность к доказательности и аргументированности ответов по теме и своей точки зрения, выявлять причинно-следственные связи между объектами и явлениями, формулировать выводы и объяснять результаты работы, привлекая дополнительную информацию, участвовать в дискуссиях.

Пример лабораторной работы

Тема: ОСНОВНЫЕ ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Задание 1. Методы учета численности популяций. Численность особей в популяции можно определить методом мечения. После мечения животных производят повторный отлов и численность определяют по формуле :

$$N = \frac{N_1 \cdot N_2}{N_3}$$

где N - численность популяции

N₁ - число животных в 1-м отлове N₂ -

число животных во 2-м отлове N₃ - число

животных с меткой во втором отлове

а) Для изучения численности огненных саламандр их фотографируют, а не метят, так размер и рисунок пятен у каждой саламандры особенный.

Поймали, сфотографировали, а затем выпустили на прежнее место 30 саламандр. Через сутки снова поймали 30 саламандр, среди них было 15, сфотографированных ранее. Предположим, что за сутки ни одна саламандра не умерла, не родилась, не эмигрировала из популяции и не иммигрировала в популяцию. Определите число саламандр в популяции.

б) Гидробиологи поставили цель оценить размер популяции карпа в небольшом пруду. С помощью сети отловили 50 экземпляров и поместили их краской, выпустили обратно в пруд. Через 24 часа снова отловили 50 экземпляров, среди которых оказалось 20 меченых. Рассчитайте количество популяции карпа, если за время проведения исследований ее численный состав не изменился.

Задание 2. Рассчитать численность (относительное обилие) жуков-стафилинид для всего семейства и отдельных видов в ловушко-сутках, если в 50 почвенных ловушек, стоявших в течение недели попало следующее количество насекомых:

Метод учета численности в ловушко-сутках.

Пример: Двое суток в лесу стояло 200 ловушек. В них было поймано 20 зверьков. Следовательно, на 400 ловушко-суток отловлено 20 зверьков, на 100 ловушко-суток — $20 : 4 = 5$ зверьков. Для каждого вида животных показатель обилия рассчитывается самостоятельно. Если из 20 пойманных зверьков было 12 рыжих полевок, 4 красные полевки и 4 обыкновенные бурозубки, то на 100 ловушко-суток поймано: $12 : 4 = 3$ особи рыжей полевки, $4 : 4 = 1$ особь красной полевки и $4 : 4 = 1$ особь обыкновенной бурозубки. Итого — 5 зверьков на 100 ловушко-суток.

№ п/п	Семейства жесткокрылых	Кол-во особей
	Staphylinidae	
1.	<i>Oxytelus laqueatus</i>	5
2.	<i>Oxytelus nitidulus</i>	20
3.	<i>Platystethus arenarius</i>	67
4.	<i>Platystethus cornutus</i>	4
5.	<i>Tachinus rufipes</i>	7
6.	<i>Aleochara bipustulata</i>	8
7.	<i>Xantholinus fracticornis</i>	5
8.	<i>Leptacinus batychrus</i>	7
9.	<i>Philonthus splendens</i>	19
10.	<i>Philonthus nitidus</i>	8
11.	<i>Philonthus marginatus</i>	23
12.	<i>Philonthus politus</i>	32
13.	<i>Philonthus sanquinolentus</i>	14
14.	<i>Philonthus cruentatus</i>	23
15.	<i>Philonthus rectangulus</i>	16
16.	<i>Philonthus agilis</i>	78

17.	<i>Philonthus albipes</i>	79
18.	<i>Ontholestes murinus</i>	8
19.	<i>Emus hirtus</i>	1

Задание 3. При учете плотности популяции крапчатого суслика полигон исследования в 1 га был разбит на 100 квадратов 10^4 м, в каждом из которых подсчитывалось количество гнездовых нор. В итоге были получены следующие данные: 60 площадок не имели нор, 11 - по 1 норе, 18 - по 2 норы, 9 - по 3 норы, 3 - по 4 норы.

Определите тип пространственного распределения популяции суслика по отношению дисперсии (S^2) к среднему числу особей на площадке.

$$S^2/m$$

где m - среднее количество особей на площадке;

n - число площадок.

При $S^2/m < 1$ - распределение равномерное;

$S^2/m = 1$ - распределение случайное;

$S^2/m > 1$ - групповое (контагиозное) распределение.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровни
- Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу.	Повышенный 87-100%
- Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировал знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу.	Базовый 75-86%
- Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; - показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса.	Пороговый 60-74%

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

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87-100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75-86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60-74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Доклад-презентация по проблемному вопросу

Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующей презентацией используется при проведении практических и лабораторных занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы.

Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-7 минут.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Примерные темы практико-ориентированных заданий для обсуждения на практических занятиях

1. Множественность механизмов регуляции численности популяций.
2. Поведенческие реакции в группах позвоночных животных и их экологическая роль.
3. Агроценозы. Проблемы стабильности агроценозов.
4. Динамика численности популяций.
5. Групповые объединения животных.
6. Прогнозирование численности популяций на основе изучения их структуры.
7. Отношения типа «хищник - жертва», их роль в динамике популяций.
8. Поток энергии в экосистемах.
9. Продуктивность сообществ
10. Практическое значение изучения регуляторных механизмов

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Показатели	Уровни
Проявил оригинальность и креативность при подготовке доклада-презентации. Показал высокий уровень культуры мышления, способность к рефлексии, умозаключениям и логике. Обобщил информацию с помощью схем, таблиц, рисунков, логических блоков. Проанализировал тему с активным использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал выводы. Предложил и подробно раскрыл меры решения проблемы. <u>Проявил навыки гуманизма толерантности гражданственности</u>	Повышенный 87-100%
Проявил некоторую оригинальность при подготовке доклада-презентации. Проявил отчасти культуру мышления, способность к логическому изложению информации. Обобщил информацию. Проявил способность к анализу темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Сформулировал некоторые выводы. Предложил меры и способы решения проблемы. <u>Проявил навыки толерантности и гуманизма</u>	Базовый 75-86%
Не проявил оригинальности при подготовке доклада-презентации. Отчасти продемонстрировал культуру мышления. Обобщил некоторым образом информацию. Допустил неточности в анализе темы с использованием междисциплинарных знаний, фактов, теорий. Не сформулировал конкретные выводы. Не предложил меры и способы решения проблем. Смог <u>проявить некоторые навыки толерантности</u>	Пороговый 60-74%

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

студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87-100 % задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75-86 % задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60-74 % задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % задания.

Тестирование

Общие сведения об оценочном средстве

Система тестирования - универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

3. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствуют М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие.». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

Примеры тестовых заданий

1. Форма биотических связей между видами, при которой организм-потребитель использует живого хозяина не только как источник пищи, но и как среду обитания, называется...

а) паразитизмом; б) синюйкой; в) аменсализмом; г) комменсализмом.

2. Факторы, влияющие на численность популяции, делят на 1) зависящие от плотности популяции и 2) не зависящие от плотности популяции. Из приведенного ниже списка выберите фактор, относящийся к первой группе:

а) суровая зима; б) инфекция; в) жаркое лето; г) засуха; д) длительные снегопады;

3. Гомеостаз популяции это

а) способность популяции поддерживать свою численность вокруг некоторой средней величины

б) общая характеристика роста и размножения данного вида

в) периодические и непериодические колебания численности популяции

4. Способность к увеличению численности в неконтролируемых условиях за данный промежуток времени называется ...

а) биотическим потенциалом

б) емкостью среды

в) темпами роста популяции

г) коэффициентом Дажо

5. Какие, на Ваш взгляд, связи существуют между постельным клопом и человеком:

а) фабрические; б) трофические; в) форические г) урбанистические

6. Среди разнообразных форм экологических стратегий можно выделить два крайних вида - г- стратегия и К- стратегия. Выберите характеристики, соответствующие видам К-стратегам:

а) быстрое достижение половозрелости, высокая численность мелких потомков, небольшие размеры особей, незначительная продолжительность жизни;

б) медленное развитие, крупные размеры особей, значительная продолжительность жизни, небольшое количество крупных потомков.

7. Биотоп - это ...

а) граница между соседними биоценозами б) совокупность живых организмов биоценоза

в) участок среды, который занимает биоценоз

г) разнообразие жизненных форм организмов, входящих в биоценоз

8. Видами-эдификаторами сообщества называются виды ...

а) сохраняющиеся при смене биоценоза; б) характерные для данного биоценоза;

в) создающие среду для всего сообщества;

г) преобладающие по численности в сообществе

9. Принцип исключения Г.Ф. Гаузе гласит, что ...

а) развитие сообщества невозможно при антропогенном давлении сообщество не может эволюционировать в условиях недостатка влаги или солнечной энергии

б) два вида не могут существовать в одной и той же местности, если их экологические потребности идентичны

в) сообщество не достигнет состояния равновесия при деградиционной сукцессии

10. Видами-эдификаторами сообщества называются виды ...

а) сохраняющиеся при смене биоценоза;

б) характерные для данного биоценоза;

в) создающие среду для всего сообщества;

г) преобладающие по численности в сообществе

1. В большинстве наземных экосистем действует правило пирамиды чисел.

Учитывая это правило, укажите, кто из перечисленных ниже животных занимает первый уровень экологической пирамиды:

а) тля б) жук в) лиса г) орел д) хищные насекомые

2. Цепи питания, объединяющие организмы в единое сообщество, состоят, обычно, из трех основных звеньев: 1) продуцентов; 2) консументов; 3) редуцентов.

Кто из приведенных ниже организмов относится к группе продуцентов:

а) почвенные микроорганизмы; б) травянистые растения; в) антилопы;

г) растительноядные насекомые; д) волки;

3. Процесс развития экосистем от неустойчивого состояния к устойчивому называется ... а) флуктуацией; б) сукцессией; в) адаптацией; г) интеграцией

4. С ростом и развитием городов проходит и экологическая сукцессия, которая относится к сукцессиям ...

а) деструктивным б) первичным в) гетеротрофным г) вторичным

5. Автором правила 10% (с одного трофического уровня экологической пирамиды на другой переходит в среднем не более 10% энергии) является ...

а) К. Бергман; б) К. Коммонер; в) Р. Линдеман; г) Ю. Одум.

6. Первичной продукцией экосистем называется ...

- а) продукция автотрофных организмов; б) продукция гетеротрофных организмов;
в) воспроизводство биомассы растений, микроорганизмов и животных, входящих в биогеоценоз, за единицу времени.

7. Биологический круговорот отличается от геологического тем, что при этом совершается

- а) перенос минеральных элементов из одного места планеты в другое;
б) синтез и разрушение органических соединений;
в) в основе его лежат процессы испарения и конденсации.

8. Цепи питания, в основе которых лежит мертвая органика, относятся к пищевым цепям

- а) выедания б) детритным в) пастбищным

9. Одним из условий стабильности экосистемы является:

- а) уменьшение численности хищников и паразитов
б) равное количество продуцентов и консументов
в) увеличение притока дополнительной энергии
г) ограничение развития сукцессии растений

10. Какая из перечисленных экологических пирамид всегда имеет правильный вид - нижние уровни превышают по объему верхние:

- а) пирамида чисел б) пирамида биомасс в) пирамида энергии

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

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87-100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75-86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60-74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Зачет

Общие сведения об оценочном средстве

Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий. Оценка, выставляемая за зачёт качественного типа (по шкале наименований «зачтено»/«не зачтено»).

Вопросы к зачету

1. Экология как наука. Задачи и методы. Место экологии в системе наук. Значение экологии для современного общества.
2. Понятие об экологических факторах.
3. Экологические классификации организмов. Примеры.
4. Понятие популяции. Основные популяционные характеристики.
5. Рождаемость и смертность в популяциях. Биотический потенциал.
6. Возрастная структура популяции. Типы популяций по возрастной структуре. Экологические выгоды разновозрастности в популяциях животных.
7. Пространственная структура популяции.
8. Животные оседлые и мигрирующие. Преимущества того и другого образа жизни.

9. Территориализм, его причины.
10. Формы групповых объединений животных. Отношения в группах. "Эффект группы".
11. Половая структура популяции.
12. Гомеостаз популяции.
13. Модифицирующие и регулирующие факторы.
14. Методы регуляции численности популяций вредных членистоногих и сорняков.
15. Динамика популяций. Типы популяционной динамики.
16. Экологические стратегии.
17. Понятие о биоценозе. Ценотические связи организмов по Беклемишеву.
18. Видовая структура биоценоза. Правила Уоллеса и Тиннемана. Краевой эффект.
19. Биоразнообразие. Основные характеристики биоразнообразия.
20. Пространственная структура биоценоза.
21. Экологическая структура биоценоза. Экологический викариат.
22. Понятие об экосистеме. Классификация экосистем. Структура экосистем.
23. Биогенный круговорот веществ. Круговорот основных веществ и элементов в экосистемах.
24. Поток энергии в экосистемах. Цепи питания, пищевые сети, трофические уровни.
25. Понятие продуктивности экосистем и продукции. Валовая и чистая продукция.
26. Правила экологических пирамид.
27. Экологические сукцессии.
28. Основные формы биотических взаимоотношений между организмами.
29. Хищничество и паразитизм и их роль в динамике популяций.
30. Конкуренция (внутривидовая и межвидовая). Закон конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе.

Критерии оценки ответов на зачете

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение курса. При подготовке к зачету студент имеет право воспользоваться лекционными материалами, методическими разработками, основной и дополнительной литературой. Зачет предполагает переосмысление изученного материала, методическую рефлексию. Оценивается ответ по следующим параметрам:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

Критерии	Уровни
- студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу.	Повышенный 87-100%

- студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировал знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; - правильно сформулировал определения; - продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой; - сделал выводы по излагаемому материалу.	Базовый 75-86%
- студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала; - показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знает основную рекомендуемую программой учебную литературу.	Пороговый 60-74%

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет)

Цель процедуры:

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

Субъекты, на которых направлена процедура:

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

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

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

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

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

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

Требования к банку оценочных средств:

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

Описание проведения процедуры:

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

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются

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