

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(ФГБОУ ВПО «АГПУ»)

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и воспитательной работе



 А.М. Беспалов

«01» сентября 2016 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.ОД.12. ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: **44.03.05 Педагогическое образование**

Профили подготовки **Биология и География**

Степень выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

Составитель:
доктор биол. наук, профессор кафедры
биологии



А.М. Псарев

Бийск 2016

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Биология и География (утвержден 09.02. 2016 г. № 91), учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Биология и География, утвержденного Ученым советом АГПУ им. В.М. Шукшина (от 15.03.2016 протокол № 11/1).

Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия					Самостоятельная работа	Часы на экзамен	Число курсовых проектов (работ), расчетных заданий	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)
	Общий объем	В том числе							
		Аудиторные			Самостоятельная работа				
		Всего	Из них						
Лекции	Практ.		Лаб.						
5	144 /4 з.е.	54	24	30		63	27		ЭКЗ.

Программа обсуждена на заседании кафедры биологии

Протокол № 1 от «01» сентября 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Комарова Л.А.

Декан естественно-географического факультета  Черемисин А.А.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование систематизированных знаний в области общей экологии.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными факторами среды и адаптациями к ним живых организмов;
- знакомство с основными средами жизни на Земле;
- формирование понятия о многофункциональной организации живых организмов;
- знакомство с разноуровневыми сообществами организмов, особенностями их структуры и динамики;
- знакомство с основными положениями учения В.И. Вернадского о биосфере;
- формирование понятия "рациональное природопользование".
- сформировать системные знания о современной экологической картине мира;
- 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Общая экология» относится к обязательным дисциплинам (Б.1.В.ОД.12) профессионального цикла. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «География», «Химия», «Биология», «Физика» на предыдущем уровне образования, а также в ходе освоения студентами дисциплин «Ботаника», «Зоология». Дисциплина «Общая экология» является основой для изучения таких областей знаний как теория эволюции.

Разделы экологии, касающиеся глобальных и региональных экологических проблем, а так же экологической географии организмов, рассматриваются в курсах «Биогеография», «Социальная экология», «Охрана природы и рациональное природопользование».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений (ПКд-1).

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	
Аудиторные занятия (всего)	54	54	
В том числе:			
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия (ПЗ)	30	30	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Консультации			
Самостоятельная работа (всего)	63	63	
В том числе:			
Реферат			
Подготовка к занятиям	63	63	
Вид промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)	27	27	экз.
Общая трудоемкость: часы	144	144	
з.е	4	4	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Организм и среда	<p>Основные этапы развития экологической науки. Структура и задачи современной экологии. Методы современной экологии, основные термины и понятия. Уровни организации биосферы.</p> <p>Среда и экологические факторы. Законы их действия на организмы. Основные пути воздействия организмов на среду обитания. Основные абиотические факторы. Принципы экологических классификаций. Свет как экологический фактор.</p> <p>Температура, влажность как экологические факторы и адаптации к ним живых организмов. Совместное действие экологических факторов. Экологические законы, касающиеся распространения животных и растений.</p> <p>Основные среды жизни. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания. Специфика водной среды обитания. Экологические группы водных организмов,</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>адаптации. Экологические особенности морских и пресных водоемов, экологические зоны. Специфика обитателей литорали и абиссали.</p> <p>Наземно-воздушная среда обитания и условия существования в ней живых организмов. Адаптации в связи с низкой плотностью воздуха. Формы осадков и их экологическая роль. Эдафический фактор в жизни растений. Роль ветра в экологии видов.</p> <p>Почва как среда обитания. Специфика почвы как трехфазной системы. Особенности среды. Экологические группы почвенных животных. Труды М.С. Гилярова.</p> <p>Организм хозяина как среда обитания паразита. Специфика условий обитания экто- и эндопаразитов. Основные экологические адаптации.</p> <p>Адаптивные ритмы. Биологические часы. Суточные и циркадные ритмы. Экологические группы животных по типу суточной активности. Приливно-отливные ритмы. Лунные циклы. Сезонные ритмы. Фотопериодизм.</p> <p>Понятие о жизненной форме. Жизненные формы растений и животных, основные классификации. Приспособительное значение выработки жизненных форм.</p> <p>Биотическая среда. Типы взаимосвязей организмов, их экологическое и эволюционное значение. Аменсализм. Нейтрализм. Мутуализм. Комменсализм. Синойкия. Симбиоз. Антибиоз. Рабовладительство. Конкуренция. Правило Гаузе. Хищничество. Паразитизм. Их роль в популяционной динамике.</p>
2	Сообщества и популяции	<p>Популяции. Системные свойства. Структура и динамика. Генеалогические, экологические и информационные связи. Системные свойства. Структура и динамика. Основные популяционные характеристики. Генеалогические, экологические и информационные связи.</p> <p>Законы роста популяций. Зависимость от плотности. Механизмы гомеостаза. Колебательные циклы. Регуляция численности популяций.</p> <p>Принципиальные черты надорганизменных систем.</p> <p>Понятие о биоценозе. Структура сообществ. Видовое разнообразие. Пространственная и экологическая структура биоценоза. Концепция экологической ниши. Роль трофических отношений и конкуренции в устойчивости сообществ. Мутуалистические связи в сообществах. Механизмы регуляции численности популяций в биоценозах.</p> <p>Законы экологической сукцессии. Специфика островных биоценозов. Закономерности экологических</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		сукцессий.
3	Экосистемы	<p>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.</p> <p>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.</p>
4	Биосфера. Человек в биосфере	<p>Биосфера как глобальная экосистема. Структура биосферы. Основные геохимические функции жизни. Продукционная и регуляторная функции биосферы как основа жизнеобеспечения человечества. Ноосфера. Рациональное природопользование. Экология как научная основа рационального природопользования. Природные ресурсы и их классификация. Экологический мониторинг. Экологический менеджмент. Экологический аудит.</p> <p>Принципы рационального использования и охраны основных природных ресурсов: атмосферы, вод, недр, почв, растительного и животного мира. Красная книга. Охрана ландшафтов.</p> <p>Экологические и социальные особенности человека. Проблемы демографии. Глобальные экономические проблемы и формы их разрешения. Концепция устойчивого развития общества и природы.</p>

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лаб. зан.	Сем.	СРС	Интерактивные формы	Всего
1	Организм и среда	8		6	10	<i>визуализация собеседование,</i>	24
2	Сообщества и популяции	8		12	40	<i>визуализация Тестовый опрос, собеседование,</i>	60
3	Экосистемы	4		6	20	<i>визуализация собеседование,</i>	30
4	Биосфера. Человек в биосфере	4		6	20	<i>Проблемная лекция,- визуализация</i>	30

						<i>проектная деятельность</i>	
	Всего	24		30	90		144
	В том числе в интерактивной форме	6		6			12

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусмотрены

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (час.)
1	Организм и среда	Факторы среды. Основные среды жизни. Суточные ритмы	6
2	Сообщества и популяции	Популяции. Механизмы регуляции популяций. Биоценозы. Основные популяционные характеристики. Динамика популяций Основные характеристики биоценозов	12
3	Экосистемы	Структура разных типов экосистем. Продуктивность экосистем Проблемы продуктивности экосистем	6
4	Биосфера. Человек в биосфере	Биосфера и ноосфера. Основные экологические проблемы современности, региональный и локальный уровень. Оценка городской среды	6

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовые работы не предусмотрены

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

Ручин, А. Б. Экология популяций и сообществ [Текст]: учебник для вузов / А. Б. Ручин. - М. : Академия, 2006. - 352 с.

Шилов И.А. Экология [Текст]: учебное пособие для вузов / И.А. Шилов -М.: Высш. школа, 2006. – 384 с.

б) дополнительная литература

Акимова, Т.А. Экология: Человек - Экономика - Биота - Среда: Учебник для вузов/Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.

Вронский В.А. Экология: Словарь-справочник: [Текст] / В.А. Вронский. - Ростов-на-

- Дону: Феникс, 1999. – 265 с.
- Общая экология: [Текст] / Учебник для вузов/Авт.- сост. А.С. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 402 с.
- Псарев А. М. Структура и динамика сообществ копрофильных насекомых горных пастбищ: монография / А. М. Псарев. -Бийск : АГАО им. В. М. Шукшина, 2011. - 222 с.
- Ручин, А_Б. Урбоэкология для биологов : учебное пособие / А. Б. Ручин, В. В. Мещеряков, С. Н. Спиридонов ; ред. Н. В. Человская. - М. : КолосС, 2009. - 195 с. : Чернова, Н.М. Экология: [Текст]: учебное пособие для вузов / Н.М. чернова, П.К. Былова .- М.: Просвещение, 1988. – 386 с.
- Горышина, Т.К. Экология растений : [Текст]: учебное пособие для вузов / Т.К. Горышина. - М.: Высш.школа,1979.- 286 с.

в) электронные дидактические материалы

- Презентации по отдельным темам
 Компьютерные словари.
 Энциклопедия животных.
 Блинова Т.К. Природа адаптаций животных. УМК.- Томск: ТГУ.
 Природа Алтая (фотографии студентов и сотрудников ЕГФ).
 Фотоматериалы полевых практик.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- <http://www.zelenyshluz.narod.ru>
<http://www.ecolife.ru>
<http://www.polit.ru>
<http://biobel.bas-net.by>
<http://www.ecoline.ru>
<http://www.glossary.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

Технические средства обучения: приборы и оборудования

<p>Кабинет Биологии (116) (для проведения занятий лекционного типа, и лабораторных занятий)</p>	<p>Комплект мебели: учебные столы, учебные скамейки на 40 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя учебная доска, шкафы стеклянные для демонстрационного материала.</p> <p>Технические средства: Интерактивная доска Hitachi (StarBoard), ПК с выходом в Интернет, Мультимедийный проектор BenQ MP 575</p>	<p>Microsoft Windows 61075650, Microsoft Office 49472007 (№ Лицензии в личном кабинете, Касперский ICE2-150116-053733 Акт приема-передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии" StarBoard Software 7.1 Государственный контракт № 153 от 05 ноября 2008г. на приобретение интерактивной доски.</p>
---	--	---

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (212)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска. Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть «Интернет».	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете), Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема -передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"
Помещение для самостоятельной работы (214)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 50 обучающихся, конференц-стол, доска классная магнитная. Технические средства: интерактивная доска Elite Panaboard UB-T780BP; Телевизор LG; ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» - бшт.; Веб-камера Genius Facecam; мультимедиапроектор BenQ MP 575	Microsoft Windows 47775091, 44811748 Microsoft Office 44811748, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете МТМрШсШПЭ), Касперский 1CE2-141113 - 042426 Акт приема-передачи №E10220001 от 22.10.2014, ООО "Киролан информационные технологии", Elite Panaboard book, v 3.6.00
Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (215)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 38 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска. Технические средства: ноутбук FS Amilo PRO, ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть «Интернет».	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44039700 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft, Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема -передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (212)	Комплект мебели: учебные столы, стулья на 26 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, аудиторная доска. Технические средства: ноутбук Acer 5720G с возможностью выхода в сеть «Интернет».	Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 44811748, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft, Касперский 1CE2-150116-053733 Акт приема -передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии"
Учебная аудитория для курсового проектирования (204)	Комплект мебели: учебные столы и стулья на 25 человек. Информационные стенды. Технические средства: ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» - бшт.; наушники- 6 шт.; коммутатор D-LINK DES-10160 - 1 шт.	Microsoft Windows 44780923, Microsoft Office 49472007, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Касперский 1CE2-141113 - 042426, Акт приема-передачи №E12250002 от 25.12.2014, Немецкий язык. Полный курс. Talk to Me. Auralog, 2004. Английский язык. Полный

Для проведения лабораторных работ в соответствии с учебной программой:

- индивидуальные лабораторные наборы (препаровальные иглы, резиновые препаровальные матрасики, скальпели, предметные стекла 1 мм, покровные стекла, пипетки, марлевые салфетки, спиртовки лабораторные, цилиндр 1-50 с носиком и стеклянным основанием);
- влажные препараты;
- чучела и тушки животных;
- коллекционный материал.

Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов оборудован компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет - имеется лицензионное программное обеспечение,

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).

С целью информационно-ресурсного обеспечения практических занятий имеется доступ к сканеру, копировальному аппарату и принтеру (многофункциональное устройство HP LazerJet Pro M125 ra).

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

Оценивание успеваемости студентов осуществляется по комплектам оценочных средств (ФОС и КИМ) по каждой компетенции, формирующейся в рамках данной дисциплины (раздела), тестовые задания для компьютерного тестирования.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей

Курс «Общая экология» является одним из ведущих в подготовке бакалавра - биолога.

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 равноточность 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.

10.2 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для студентов

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке АГППУ. Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке, завести новую тетрадь для конспектирования лекций.

В ходе лекционных занятий ведите конспектирование учебного материала, обращайте внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических процессов. Задавайте преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям изучите основную литературу, ознакомьтесь с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учитывайте рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывайте свой конспект лекции, делая в нём соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовьте тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Готовясь к докладу, обращайтесь за методической помощью к преподавателю. Составьте план-конспект своего выступления.

В ходе практического и лабораторного занятий внимательно слушайте своих однокурсников. При необходимости задавайте им уточняющие вопросы. Принимайте активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступайте с докладами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы семинарского занятия. В ходе своего выступления можно использовать технические средства обучения, доску и мел.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавайте преподавателю вопросы. После подведения итогов занятия, устраните недостатки, отмеченные преподавателем.

При выборе литературы необходимо отдавать предпочтение более поздним изданиям и той, что относится к основной литературе, однако многие новые учебники сложны для восприятия и перегружены информацией. Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения какой-либо проблемы отдельной темы.

При подготовке к зачету повторите пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Используйте конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Особое внимание обратите на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости обратитесь за консультацией и методической помощью к преподавателю.

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 фиксации 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, участвя 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 «Общая экология» входит в состав основной образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование» и учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (Биология и География), 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 «Общая экология» в соответствии с учебным планом.

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

Компетенции	Показатели	Оценочные средства
ПКд-1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные биологические понятия, зоологические термины и законы; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания общих законов биологии в практической деятельности и научных 	Тестирование, учет активности на лабораторных занятиях, доклад-презентация

	<p>исследованиях</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными биологическими понятиями – навыками использования собственных знаний в практической деятельности 	
--	--	--

Компетенция ПКд -1 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ПКд - 1 (владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений) формируется на первом этапе (1-2 курс) в рамках дисциплины «Зоология». Формирование компетенции будет продолжено при изучении курса «Общая экология», на следующих этапах (в рамках дисциплин «Теория эволюции», «Генетика»).

Описание показателей и критериев оценивания компетенции ПКд-1, шкала оценивания в рамках дисциплины

Уровни	Показатели
Пороговый 60-75 %	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы и правила общей экологии <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – представление об экологических адаптациях. – описать популяцию, сообщество. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – простейшими методами описания структуры популяций и сообществ
Базовый 75-87 %	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности биологии и экологии, географическое распространение и классификацию органического мира; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать первичные экологические данные; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными понятиями в области экологии – знаниями о динамике популяций и сообществ
Повышенный более 87 %	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные экологические законы, определяющие существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов и экосистем), о функционировании многоуровневых систем в экологии. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями о значении биоразнообразия для устойчивости биосферы; методами обработки первичных экологических данных.

Оценочные средства компетенции ПКд -1 в рамках дисциплины «Общая экология»

**Учет активности на лабораторных занятиях
Общие сведения об оценочном средстве**

Оценочное средство в виде комплексного учета активности студента на лабораторных 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.

Образец лабораторной работы

Тема: ЭКОСИСТЕМЫ. ПРОДУКТИВНОСТЬ ЭКОСИСТЕМ

Цель: познакомиться с понятием "экосистема", "продуктивность экосистем", научиться составлять и анализировать пищевые цепи.

ЗАДАНИЕ № 1 Составить схему пищевой цепи из перечисленных организмов, обозначить трофические уровни и дать им определения, указать, к какому типу относится пищевая цепь:

а) личинки падальных мух, мертвое животное, лягушка, обыкновенный уж; б) лиса, трава, кролик; в) листовая подстилка, дождевой червь, ястреб-перепелятник, черный дрозд; г) божья коровка, тля, сосна, насекомоядная птица, паук.

ЗАДАНИЕ № 2. На рис. 1 показаны потоки энергии, проходящей через небольшую часть луговой экосистемы:

- а) какова валовая первичная продукция злаков и разнотравья;
- б) какова эффективность фотосинтеза, т.е. преобразования поступающей солнечной энергии в валовую продукцию;
- г) чему равна продукция паукообразных;
- д) чему равна продукция саранчовых;
- е) сколько энергии теряется при дыхании и выделении фекалий у полевых мышей;
- ж) какие организмы являются продуцентами;
- з) какие организмы являются первичными консументами;
- и) какие организмы являются вторичными консументами;
- к) какие организмы относятся к автотрофам, гетеротрофам?

ЗАДАНИЕ №3. Для экосистем, указанных в табл. 1 рассчитать чистую первичную продукцию, продуктивность сообщества и определить эффективность их образования. Сравнить экосистемы. Какие сообщества являются стабильными?

Т а б л и ц а 1.

Годовая продукция в экосистемах, ккал/ м² в год

Показатели потока энергии в экосистемах	Экосистемы					
	Поле люцерны	Посадки сосны	Сосновый лес	Большой ручей	Дождевой лес	Прибрежный пролив
Валовая первичная продукция	24400	12200	11500	20800	45000	5700
Дыхание	9200	4700	6500	12000	32000	3200

автотрофов						
Дыхание гетеротрофов	800	4600	3000	6800	13000	2500

ЗАДАНИЕ №4. С помощью рис. 2 выполнить следующие задания:

- а) В пирамиде А первичные продуценты (растения) - организмы малых размеров, а численность их выше численности травоядных животных. Опишите и объясните различия между пирамидами А и Б.
- б) Жгутиковые простейшие *Leptomonas* паразитируют на мелких насекомых, тысячи их могут быть найдены в одной блохе. Постройте пирамиду численности на основе следующей пищевой цепи: трава - травоядное млекопитающее - блоха - *Leptomonas*.
- в) Дайте объяснение различия между пирамидами А и В.

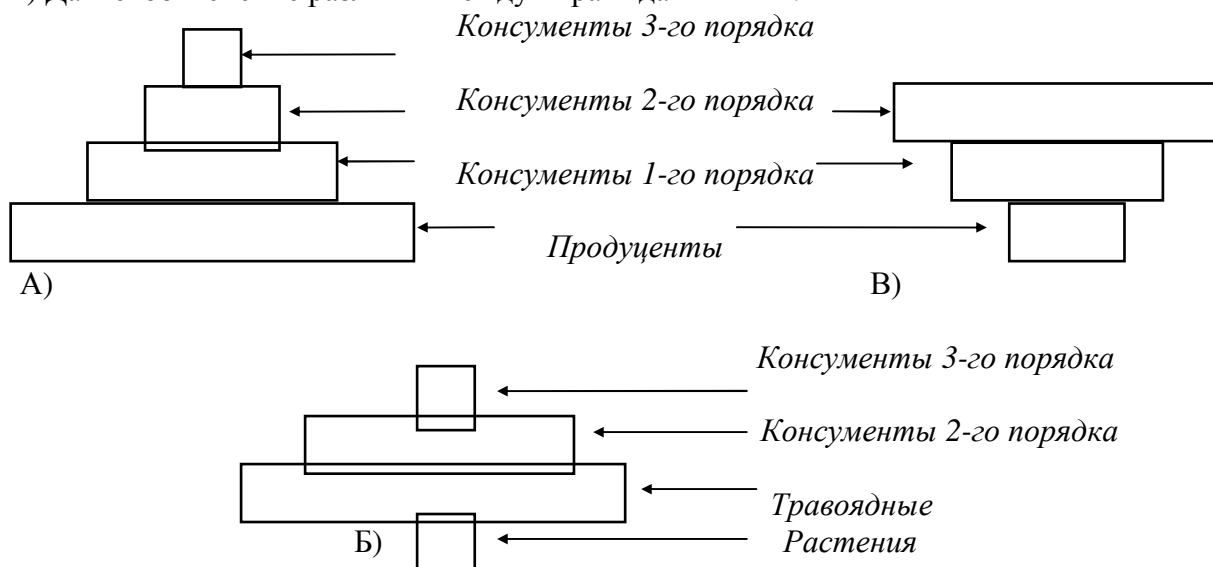


Рис. 2. Экологические пирамиды численности

ЗАДАНИЕ №5. Пользуясь правилом экологической пирамиды, подсчитайте, какая площадь соответствующего биогеоценоза может выкормить одну особь последнего звена в цепи питания:

- а) планктон - нехищная рыба - щука 10 кг;
 б) планктон - нехищная рыба - скопа 5 кг;
 в) планктон - нехищная рыба - орлан-белохвост 6 кг;
 г) растения - беспозвоночные - карп 3 кг.

Биологическая продуктивность планктона 600, донной растительности 1000 г/м² в год.

ЗАДАНИЕ №6. По данным, приведенным в табл. 2 определить, какой из видов более эффективно использует энергию пищи на рост и накопление жировых запасов.

Т а б л и ц а 2.

Продукция, тыс. кал/га

Вид	Корм		Вторичная продукция
	потребленный	усвоенный	
Малый суслик	535	427	40
Степной суслик	278	206	54

ЗАДАНИЕ №7. По данным табл. 3 рассчитать количество усвоенной пищи и ту часть усвоенной пищи, которая идет на метаболизм и на прирост биомассы. На что расходуется большая часть энергии пищи?

Т а б л и ц а 3.

Показатели трофической деятельности сусликов в полупустыне Прикаспия, кг/га сухой массы

Год	Урожай растений	Изъято сусликами	Кормовые остатки	Экскременты	Прирост биомассы популяции
2001	1150	240	121	24	4,2
2002	590	180	101	16	3,0
2003	1940	340	247	13	2,0

Каждый вид работы оценивается по 100-балльной шкале. 100-балльная система оценивания переводится в 5-ти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Доклад-презентация

Общие сведения об оценочном средстве

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующей презентацией используется при проведении практических 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. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 5. 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.

Образец семинарского занятия

Тема: ПОПУЛЯЦИИ. РЕГУЛЯЦИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИЙ.

Вопросы для подготовки:

1. Понятие популяции.
2. Основные популяционные характеристики.
3. Возрастная структура популяции.
4. Типы популяций по возрастной структуре.
5. Экологические выгоды разновозрастности в популяциях животных.
6. Пространственная структура популяции.
7. Животные оседлые и мигрирующие. Преимущества того и другого образа жизни.
8. Формы групповых объединений животных.
9. Половая структура популяции.
10. Гомеостаз популяции.
11. Жесткие формы поддержания гомеостаза.
12. Смягченные формы поддержания гомеостаза.
13. Модифицирующие факторы.

14. Регулирующие факторы.
15. Множественность механизмов регуляции численности популяции.

Примерная тематика докладов (проектов-презентаций):

1. Территориальные отношения у животных.
2. Поведенческие реакции в группах позвоночных животных.
3. Стресс у млекопитающих.
4. Биотический потенциал.
5. Экологические стратегии.
6. Проблемы контроля численности популяций вредителей. Биометоды.

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

4. 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...»

4. 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.

Образцы обучающих тестов

Модуль №1. Организм и среда

1. Животные, поддерживающие в активном состоянии высокую температуру тела, а в неактивном – пониженную, называются ...

гомойотермными
пойкилотермными
гетеротермными

2. Какая из экологических зон Мирового океана является самой глубокой:

абиссаль
сублитораль
ультраабиссаль
литораль
батталь

3. В почве существуют особые местообитания – пещеры, обитатели которых называются:

троглобионтами
герпетобием
нидиколами
геобионтами.

4. Плотный чешуйчатый покров рептилий предотвращает испарение влаги через поверхность кожи. Эта адаптация относится к ...

этологическим
физиологическим
морфологическим
биохимическим

5. Отмечено, что утором домовые мухи собираются на освещенных стенах домов, прогреваемых участках, а в жаркий полдень предпочитают затененные места, залетают внутрь помещений. Эта способность насекомых выбирать места с благоприятным температурным режимом является примером адаптации ...

физиологической
морфологической
этологической.

6. Согласно правилу К. Бергмана ...

в пределах вида или одной группы близких видов животных особи относительно более крупных размеров встречаются в более холодных областях

организмы плохо реагируют как на недостаток, так и на избыток действия экологического фактора
у северных форм близких видов короче конечности и выступающие части тела

7. Кто из перечисленных ниже ученых является автором «закона толерантности» согласно которому обстоятельством, лимитирующим процветание организма может быть как минимум, так и максимум экологического фактора:

Коммонер

Шелфорд

Уоллес

Либих

Тиннеман.

8. Какая из перечисленных групп растений соответствует классификации жизненных форм растений, разработанной датским ботаником С. Раункиером:

фанерофиты

сциофиты

гелиофиты

ксерофиты

9. Животные, обитающие в условиях дефицита влажности, относятся к экологической группе ...

гигрофильные

ксерофильные

мезофильные

суккуленты

10. Термин «экология» впервые предложил:

Э. Геккель

Ч. Элтон

А. Гумбольдт

К. Линней

Модуль №2. Сообщества и популяции

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

паразитизмом;

синойкией;

аменсализмом;

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:

суровая зима;

инфекция;

жаркое лето;

засуха;

длительные снегопады;

3. Гомеостаз популяции это

способность популяции поддерживать свою численность вокруг некоторой средней величины

общая характеристика роста и размножения данного вида

4. периодические и непериодические колебания численности популяции под Способность к увеличению численности в неконтролируемых условиях за данный промежуток времени называется ...

биотическим потенциалом

емкостью среды

темпами роста популяции

коэффициентом Дажа

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

фабрические;

трофические;

форические

урбанистические

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

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

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

7. Биотоп – это ...

граница между соседними биоценозами

совокупность живых организмов биоценоза

участок среды, который занимает биоценоз

разнообразии жизненных форм организмов, входящих в биоценоз

8. Видами-эдификаторами сообщества называются виды ...

сохраняющиеся при смене биоценоза;

характерные для данного биоценоза;

создающие среду для всего сообщества;

преобладающие по численности в сообществе

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

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

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

сообщество не достигнет состояния равновесия при деградиционной сукцессии

10. Видами-эдификаторами сообщества называются виды ...

сохраняющиеся при смене биоценоза;

характерные для данного биоценоза;

создающие среду для всего сообщества;

преобладающие по численности в сообществе

Модуль №3. Экосистемы

1. В большинстве наземных экосистем действует правило пирамиды чисел. Учитывая это правило, укажите, кто из перечисленных ниже животных занимает первый уровень экологической пирамиды:

тля

еж
лиса
орел
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:

почвенные микроорганизмы;
травянистые растения;
антилопы;
растительноядные насекомые;
волки;

3. Процесс развития экосистем от неустойчивого состояния к устойчивому называется ...

флуктуацией,
сукцессией;
в) адаптацией;
в) интеграцией.

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

деструктивным
первичным
гетеротрофным
вторичным

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

К. Бергман;
К. Коммонер;
Р. Линдеман;
Ю. Одум.

6. Первичной продукцией экосистем называется ...

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

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

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

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

детритным
пастбищным

9. Одним из условий стабильности экосистемы является:

уменьшение численности хищников и паразитов

равное количество продуцентов и консументов

увеличение притока дополнительной энергии

ограничение развития сукцессии растений

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

пирамида чисел

пирамида биомасс

пирамида энергии

Модуль №4. Биосфера

1. Природные тела – почвы, представляющие собой результат совместной деятельности всех живых организмов, а также физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе В.И.Вернадский назвал ...

живым веществом

биогенным веществом

биокосным веществом

косным веществом

2. Ноосфера - это...

Узкий слой, наиболее густо заселенный организмами на границе между атмосферой и литосферой и на поверхности гидросферы

новое состояние биосферы, когда разумная деятельность становится главным фактором, обуславливающим ее развитие

часть литосферы, несущая следы влияния живых организмов

3. При прекращении энергетической функции живого вещества в биосфере

а) остальные функции будут утрачены;

б) прекратится концентрационная функция;

в) усилятся остальные функции живого вещества.

4. Какое из перечисленных ниже загрязнений среды, вызванных деятельностью человека, можно отнести к группе механических:

а) засорение почвы бытовым мусором;

б) засорение почвы бытовыми сточными водами;

в) засорение почвы веществами, способствующими массовому размножению микроорганизмов.

5. Самым эффективным способом, которым индивидуум может содействовать улучшению экологических условий существования человека, может быть:

а) повторное использование стеклянной тары;

б) переход к вегетарианскому питанию;

в) активное участие в природоохранной деятельности;

г) езда на велосипеде вместо автомобиля.

6. Какие из перечисленных ниже животных не включены в Красные книги Алтайского края и Республики Алтай:

а) жирнохвостый тушканчик;

б) скопа; в) махаон;

г) тигр;

д) снежный барс;

е) лось.

7. Причинами, вызывающими парниковый эффект являются:
изменение солнечной активности
снижение величины солнечной радиации за счет запыленности и задымленности атмосферы
изменение оптических свойств атмосферы
изменение направления морских течений

8. Функции живого вещества биосферы, связанные с извлечением и накоплением живыми организмами биогенных элементов окружающей среды, относятся к функциям...
окислительно-восстановительным
концентрационным
деструкционным
средообразующим

9. Какие из перечисленных действий разрешены в заповедниках
разрешается проведение экскурсий и туристических походов
допускается лицензионная охота и рыбная ловля
допускаются только научные исследования
разрешается сбор дикорастущих местным населением

10. Функция биосферы в формировании земной коры реализуется через ...
повсеместность ее существования
живое вещество, участвующее в геологических процессах
отдельные живые организмы, активно перерабатывающих почвенный гумус
фитоценозы, формирующие земные ландшафты

Типовое тестовое 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.

Экзамен

Общие сведения об оценочном средстве

Форма отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. Экзамены служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий.

Вопросы к экзамену

1. Экология как наука. Задачи и методы. Место экологии в системе наук. Значение экологии для современного общества.
2. Понятие об экологических факторах. Сила действия фактора. Правило Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Экологическая валентность. Стенобионтность и эврибионтность.
3. Возникновение приспособленности к среде - основной результат эволюции. Относительность адаптаций. Классификация адаптаций (*этологические, физиологические, биохимические, морфологические*), примеры.

4. Экологические классификации организмов. Примеры.
5. Роль света в жизни живых организмов. Экологические группы растений по отношению к свету, адаптации растений разных экологических групп.
6. Свет в жизни животных. Развитие органов зрения животных в зависимости от уровня организации и экологии вида.
7. Экологическая валентность видов по отношению к температуре. Специфика теплового режима растений.
8. Регуляция температурного режима у пойкилотермных животных.
9. Специфика регуляции температуры тела у гомойотермных животных.
10. Роль влажности в жизни наземных организмов. Источники влаги на суше.
11. Регуляция водного баланса у растений.
12. Способы регуляции водного баланса у животных.
13. Связь терморегуляции с величиной теплоотдачи (правила К.Бергмана, Д.Алена). Роль температуры и влажности в распространении растений и животных (правила В.В.Алехина, Г.Я.Бей-Биенко, М.С.Гилярова).
14. Специфика водной среды обитания.
15. Основные экологические зоны океана, их характеристика.
16. Экологические зоны пресных водоемов, их характеристика. Адаптации обитателей рек к течению.
17. Экологические группы водных организмов. Адаптации к условиям обитания.
18. Особенности наземно-воздушной среды жизни. Адаптации организмов к жизни на суше в связи с низкой плотностью воздуха.
19. Роль осадков в экологии видов.
20. Специфика почвы как трехфазной системы. Неоднородность условий обитания в почве.
21. Экологические группы почвенных животных, их адаптации. Троглобионты и нидиколы.
22. Специфика условий обитания внутренних паразитов. Экологические адаптации экто- и эндопаразитов.
23. Биологические ритмы.
24. Понятие жизненной формы. Жизненные формы животных.
25. Понятие жизненной формы. Жизненные формы растений.
26. Понятие популяции. Основные популяционные характеристики.
27. Рождаемость и смертность в популяциях. Биотический потенциал.
28. Возрастная структура популяции. Типы популяций по возрастной структуре. Экологические выгоды разновозрастности в популяциях животных.
29. Пространственная структура популяции.
30. Животные оседлые и мигрирующие. Преимущества того и другого образа жизни.
31. Территориализм, его причины.
32. Формы групповых объединений животных. Отношения в группах. "Эффект группы".
33. Половая структура популяции.
34. Гомеостаз популяции.
35. Модифицирующие и регулирующие факторы.
36. Методы регуляции численности популяций вредных членистоногих и сорняков.
37. Динамика популяций. Типы популяционной динамики.
38. Экологические стратегии.
39. Понятие о биоценозе. Ценотические связи организмов по Беклемишеву.
40. Видовая структура биоценоза. Правила Уоллеса и Тиннемана. Краевой эффект.
41. Биоразнообразие. Основные характеристики биоразнообразия.
42. Пространственная структура биоценоза.
43. Экологическая структура биоценоза. Экологический викариат.
44. Понятие об экосистеме. Классификация экосистем. Структура экосистем.

45. Биогенный круговорот веществ. Круговорот основных веществ и элементов в экосистемах.
46. Поток энергии в экосистемах. Цепи питания, пищевые сети, трофические уровни.
47. Понятие продуктивности экосистем и продукции. Валовая и чистая продукция.
48. Правила экологических пирамид.
49. Экологические сукцессии.
50. Основные формы биотических взаимоотношений между организмами.
51. Хищничество и паразитизм и их роль в динамике популяций.
52. Конкуренция (внутривидовая и межвидовая). Закон конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе.
53. Понятие биосферы. Структура биосферы. Границы и объем биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Ноосфера.
54. Экосистемы урбанизированных ландшафтов. Агроценозы, их особенности. Экологические проблемы городов.
55. Основные экологические проблемы современности. Пути решения этих проблем.
56. Экосистемная и практическая роль растений. Охрана растительности.
57. Экосистемная и практическая роль животных. Охрана животного мира.
58. Формы охраны биологического разнообразия.

Критерии оценки ответов на экзамене

Итоговой формой контроля по дисциплине является экзамен. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение курса. И 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.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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 прошел 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.

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 обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

Каждый вид работы (или контрольная точка) оценивается по 100-балльной шкале.

100-балльная система оценивания переводится в 5-ти балльную шкалу в соответствии с «Положением о рейтинговом оценивании студентов»:

Менее 60 баллов – оценка «2»

С 60 до 70 баллов – оценка «3»

С 70 до 85 баллов – оценка «4»

С 85 до 100 баллов – оценка «5»

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

Дата, номер протокола заседания кафедры	Внесенные изменения	ФИО преподавателя и/или заведующего кафедрой	Подпись