Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
ДЕКАН ФФКЕП
_____ Рябов В.А.
15.03.2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.11.07. Общая экология

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Биология и химия

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2021

Новокузнецк 2022

Лист внесения изменений

в РПД Б1.0.11.07 Общая экология

Сведения об утверждении:
Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 6а от 11.03.2021)
на 2021 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 25.02.2021)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 17.02.2021) _А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 8 от 15.03.2022)
на 2021 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 28.02.2022)
Одобрена на заседании кафедры ЕД
(протокол № 6 от 16.02.2022) _А.Г. Жукова

Оглавление

1.Цель дисциплины. 4
1.1 Формируемые компетенции 4
1.2 Индикаторы достижения компетенций 4
1.3. Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине 6
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 7
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 7
3.1 Учебно-тематический план 8
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 8
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 11
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. 12
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 13
6 Иные сведения и (или) материалы. 13
6.1.Примерные темы письменных учебных работ 13
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 19

1.Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата:

__ПК-1_____

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции *(универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)*	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
профессиональная	Биология и Химия	ПК-1 Способен применять знания в области биологии и химии для решения прикладных задач образовательной деятельности

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-1 Способен применять знания в области биологии и химии для решения прикладных задач образовательной деятельности	ПК-1.1 Обладает навыками использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированных теоретических и практических знаний биологических наук	Б1.О.09 Методы исследования в деятельности педагога Б1.О.11.01 Цитология с основами гистологии и эмбриологии Б1.О.11.02 Зоология Б1.О.11.03 Ботаника с основами микробиологии и физиологии растений Б1.О.11.04 Анатомия человека **Б1.О.11.07 Общая экология** Б1.О.11.06 Физиология человека и животных Б1.О.11.07 Биохимия Б1.О.11.08 Молекулярная биология и генетика Б1.О.11.09 Теория эволюции Б1.О.11.05 Почвоведение с основами земледелия Б1.О.12.01 Основы стехиометрии и химического эксперимента Б1.О.12.02 Общая и неорганическая химия Б1.О.12.03 Органическая химия и основы супрамолекулярной химии Б1.О.12.04 Физическая и коллоидная химия Б1.О.12.05 Аналитическая химия Б1.О.12.06 Основы минералогии и кристаллохимии Б1.О.12.07 Прикладная химия и органический синтез

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		Б1.О.12.08 Химия высокомолекулярных соединений Б1.О.13 Методика обучения и воспитания по профилю биология Б1.О.14 Методика обучения и воспитания по профилю химия Б1.В.02 Физическая география Б1.В.03 Биогеография Б1.В.04 Экология растений и животных Б1.В.05 Эволюционная физиология Б1.В.06 Основы токсикологии Б1.В.07 Химия переходных элементов Б1.В.08 Химический эксперимент в школе Б1.В.ДВ.01.01 Профилактика вредных привычек и формирование здорового образа жизни Б1.В.ДВ.01.02 Биология пола и репродуктивное здоровье Б1.В.ДВ.02.01 Химия биологически активных веществ Б1.В.ДВ.02.02 Природные и синтетические антиоксиданты Б2.О.01(У) Ознакомительная практика. Знакомство с образовательной организацией Б2.О.02(У) Проектно-технологическая практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.05(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Учебно-исследовательская и проектная деятельность школьников Б2.О.06(П) Педагогическая практика. Основная школа Б2.О.07(П) Педагогическая практика. Старшая школа Б2.В.01(У) Технологическая практика Б2.В.02(У) Технологическая практика. Практика по систематике растений и зоологии позвоночных Б2.В.03(У) Технологическая практика. Практика по

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		почвоведению с основами земледелия Б2.В.04(У) Технологическая практика. Комплексная практика по химии Б2.В.05(У) Технологическая практика. Комплексная практика по биологии Б2.О.08(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.02 Физиология живых систем

1.3. Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-1 Способен применять знания в области биологии и химии для решения прикладных задач образовательной деятельности	ПК-1.1 Обладает навыками использования в профессиональной образовательной деятельности систематизированных теоретических и практических знаний биологических наук	***Знать:*** - фундаментальные теории классической биологии; - специфическую биологическую терминологию, ассоциированную с областью изучения: общебиологическую (экология); - современные представления о закономерностях развития органического мира; - экологию и географическое распространение растений, животных, грибов и микроорганизмов; - современные проблемы охраны окружающей среды. ***Уметь:*** - доступно объяснять основные биологические термины, понятия и законы, ассоциированные с областью

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
		изучения (общебиологические); - использовать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; ***Владеть:*** - основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	72		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	46		
Аудиторная работа (всего):	46		
в том числе:			
лекции	16		
практические занятия, семинары			
практикумы	30		
лабораторные работы			
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	26		
4 Промежуточная аттестация обучающегося	Зачет 7 семестр		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
Семестр 5									
1-6	**1.Экология как наука. Аутэкология**. **Демэкология**.	**40**	**10**	**20**	**10**				
1-4	Основные экологические закономерности.	24	6	12	6				Устный опрос Тест
5-6	Популяция, ее основные характеристики и динамика	16	4	8	4				Тест
7-12	**2. Синэкология**. **Биосфера как глобальная экосистема.**	**32**	**6**	**10**	**16**				
7-9	Экосистемы, их структура и функционирование. Круговорот веществ в экосистеме.	18	4	6	8				Контрольная работа Тест
10-12	Биосфера - живая оболочка Земли. Круговорот веществ в биосфере.	14	2	4	8				Устный опрос
	Промежуточная аттестация								зачет
ИТОГО по семестру		72	16	30	26				
	Всего:	72	16	30	26				

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
	Семестр 5	
Содержание лекционного курса		
1.	**Экология как наука. Аутэкология**. **Демэкология**.	
1.1.	Экология как наука.	Определение понятия «экология»; основные объекты изучения: организм, популяция, экосистема, биосфера; структура и задачи современной экологии. Основные разделы экологии. История развития экологии и ее роль в современном мире. Основные этапы развития экологической науки. Место среди других наук. Экологическая ситуация в мире и в стране. Решение Конференции ООН по окружающей среде и развитию 1992 г

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
	Семестр_5___	
1.2.	Среды жизни и экологические факторы.	Понятия «среда обитания», «среда жизни». 4 среды обитания. Экологические факторы. Законы их действия на организмы. Основные пути воздействия организмов на среду обитания. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания. Типы адаптаций.
1.3	Основные экологические закономерности.	Закономерности, отражающие связь организмов со средой обитания: правило Бергмана, правило Аллена, правило мехового покрова, закон минимума (Либиха), закон толерантности (Шелфорда), правило взаимодействия факторов и др.
1.4.	Популяция, ее основные характеристики и динамика	Понятие «популяции». Основные характеристики: численность, плотность, рождаемость, смертность и др. Кривые выживания. Структура популяции (половозрастная, пространственная, этологическая структура популяции) Экологические стратегии. Биотический потенциал и сопротивление среды. Динамика численности популяций. Популяционный гомеостаз. Механизмы регулирования численности. Возможности управления популяциями
1.5.	Внутривидовые и межвидовые биотические отношения.	Внутривидовые отношения: конкуренция семейные отношения социальная иерархия каннибализм. Межвидовые отношения: конкуренция, сотрудничество, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Роль трофических отношений и конкуренции в устойчивости сообществ. Мутуалистические связи в сообществах.
2.	**Синэкология**. **Биосфера как глобальная экосистема.**	
2.1.	Экосистемы, их структура и функционирование. Круговорот веществ в экосистеме.	Определение «экосистема». Биоценозы. Биогеоценозы. Структура сообществ (видовая, пространственная, экологическая). Связи в экосистемах. Цепи питания. Продуценты, консументы, редуценты Биологический круговорот веществ как основа стабильности.
2.2.	Потоки энергии в экосистеме. Динамика экосистем.	Потоки энергии. Энергетическая цена растительной и животной пищи. Пирамиды энергии, чисел, биомассы. Динамика экосистем: циклические и поступательные изменения. Первичная и вторичная сукцессии.
2.3.	Биосфера - живая оболочка Земли. Круговорот веществ в биосфере.	Определение биосферы. Границы. Работы В. И. Вернадского. Роль живых организмов (живого вещества) в формировании и сохранении биосферы, среды обитания. Свойства и функции живого вещества. Распределение жизни. Биоразнообразие. Круговороты вещества в биосфере: биологические и геологические - воды, углерода, азота, кислорода, фосфора, серы. Устойчивость биосферы. Пределы устойчивости. Влияние антропогенной деятельности на функционирование биосферы. Экология как научная основа рационального

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
	Семестр_5___	
		природопользования и охраны природы. Нарушения человеком круговоротов веществ в биосфере. Сокращение видового разнообразия
Содержание практических/семинарских занятий		
1.	**Экология как наука. Аутэкология**. **Демэкология**.	
1.1.	Среды жизни и экологические факторы.	Составление характеристики абиотических и биотических экологических факторов. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания.
1.2.	Адаптации организмов к среде.	Основные действующие абиотические лимитирующие факторы и формы адаптаций растений и животных в экосистемах тундры, тайги, широколиственного леса, степи и пустыни.
1.3.	Жизненные формы растений и животных	Понятие «жизненная форма». Классификации жизненных форм растений и животных по И. Г. Серебрякову, по К.Раункиеру, по Д.Н.Кашкарову
1.4.	Экологические группы растений и животных наземно-воздушной среды обитания и их адаптации.	Экологические группы растений и животных по отношению к свету: гелиофиты, сциофиты, факультативные гелиофиты, дневные (фотофилы), ночные (фотофобы). Экологические группы растений по отношению к температуре: нехолодостойкие, неморозостойкие, морозостойкие, нежаростойкие, жаростойкие Экологические группы животных по отношению к температуре: пойкилотермные, гомойотермные, гетеротермные, криофилы, мезофилы, термофилы. Экологические группы растений и животных по отношению к влажности: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (склерофиты и суккуленты), гигрофилы, мезофилы, ксерофилы.
1.5.	Популяция, ее основные характеристики и динамика	Понятие «популяции». Основные характеристики: численность, плотность, рождаемость, смертность и др. Кривые выживания. Структура популяции (половозрастная, пространственная, этологическая структура популяции) Экологические стратегии. Биотический потенциал и сопротивление среды. Динамика численности популяций. Популяционный гомеостаз. Механизмы регулирования численности. Возможности управления популяциями
1.6	Трофические связи и динамика численности организмов в популяциях.	Понятия «вид» и «популяция», основные демографические характеристики популяций: численность, плотность, рождаемость, смертность, естественный прирост, половозрастная структура, факторы, которые влияют на динамику численности популяций, построение и анализ график динамики численности популяции белки в зависимости от урожайности кедровой сосны
2.	**Синэкология**. **Биосфера**	

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание
	Семестр_5___	
	как глобальная экосистема.	
2.1.	Трофические сети.	Понятия «пищевые цепи», «пищевые сети», «трофические уровни». Построение схем пищевых сетей в экосистеме африканской саванны и в экосистеме черневой тайги
2.2.	Изучение роли различных живых организмов в круговороте веществ	Выявление эффективности разных видов живых организмов в круговороте веществ на примере малых сусликов и степных сурков; изучение роли сапрофитов в биологическом круговороте веществ на примере роли популяции кивсяков в разложении подстилки
2.3.	Антропогенное воздействие на компоненты биосферы.	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросфору, литосферу, почвы, биотические сообщества. Виды и типы воздействия, источники загрязнения (нарушения). Действующие факторы и экологические последствия.
2.4.	Сокращение видового разнообразия в результате антропогенной деятельности.	Характеристика вымерших видов: морская корова Стеллера, тур, тарпан, зебра квагга, сумчатый волк, странствующий голубь, дронт, бескрылая гагарка, моа. Изменения в экосистемах после исчезновения видов.

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (16 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**80**	Лекционные занятия (конспект) (8 занятий)	**1 балл** посещение 1 лекционного занятия	0 - 8
		Практические(10 работ).	**2 балл** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% **2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85-100%	10-20
		Самостоятельная работа - индивидуальные задания .	Темы заданий - см. раздел 6.2	41 - 52
Итого по текущей работе в семестре				51 – 80 (до100)

Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приведенной шкалы)	Теоретический вопрос	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10–20
		Практическое задание	**10 балла** (пороговое значение) **20 баллов** (максимальное значение)	10–20
Итого по промежуточной аттестации (зачет)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Степановских, А.С. Общая экология: учебник / А.С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: Юнити, 2015. – 687 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337 (дата обращения: 16.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Текст: электронный.

2. Маринченко, А.В. Экология: учебник / А.В. Маринченко. – 8-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 304 с.: ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333 (дата обращения: 16.10.2020). – Библиогр.: с. 274. – ISBN 978-5-394-03589-0. – Текст: электронный.

Дополнительная учебная литература

1. Миркин, Б.М. Основы общей экологии: учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – (Новая Университетская Библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931 (дата обращения: 16.10.2020). – ISBN 5-94010-258-1. – Текст: электронный.

2. Челноков, А.А. Общая и прикладная экология: учебное пособие / А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко; под общ. ред. К.Ф. Саевича. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 656 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452747 (дата обращения: 16.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-06-2400-0. – Текст: электронный.

3. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – Москва: Директ-Медиа, 2015. – 662 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396 (дата обращения: 16.10.2020). – Библиогр.: с. 627. – ISBN 978-5-4475-3070-9. – DOI 10.23681/273396. – Текст: электронный.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ учебного корпуса №5 (ул. Кузнецова, д. 6):

341 Лаборатория почвоведения и геоботаники. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа; -занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья, лабораторный стол, вытяжной шкаф, раковина. **Оборудование для презентации учебного материала**: *стационарное* - компьютер, *переносное* - проектор, экран. **Учебно-наглядные пособия**: тематические карты, таблицы, почвенные профили, карты. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**
228 Лаборатория зоологии и экологии животных. Учебная аудитория для проведения: -занятий семинарского (практического) типа; **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы, стулья. **Оборудование для презентации учебного материала**: *переносное* - ноутбук, проектор, экран. **Учебно-наглядные пособия:** таблицы. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Словари и энциклопедии онлайн http://dic.academic.ru

Greenpeace России. Отражена деятельность "Гринпис" России и актуальные публикации об акциях, проводимых в России и в мире, раздел, посвященный экологическому образованию, ссылки на все сайты "Гринпис" и на источники информации по экологии и охране природы. http://www.greenpeace.ru

ООПТ России. Информационно - справочная система особо охраняемых природных территорий России http://oopt.info

Благотворительный фонд «Центр охраны дикой природы» http://biodiversity.ru/

Красная Книга Российской Федерации - http://www.sevin.ru/redbook/

Министерство природных ресурсов РФ - http://www.mnr.gov.ru/

Центр экологической политики России - http://www.ecopolicy.ru/

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

Тестирование

Тестирование

а) типовые задания (вопросы)

1. Экология – наука, изучающая:

1) влияние загрязнений на окружающую среду;
2) влияние загрязнений на здоровье человека;
3) влияние деятельности человека на окружающую среду;
4) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания.

2. Основным объектом изучения аутэкологии является:

1) особь (организм);
2) популяция;
3) экосистема (биогеоценоз);
4) биосфера.

3. Термин «экология» предложил:

1) Аристотель;
2) Э. Геккель;
3) Ч. Дарвин;
4) В. И. Вернадский.

4. Строительство плотины человеком на реке можно рассматривать как пример фактора:

1) абиотического;
2) биотического;
3) антропогенного;
4) вообще не экологического.

5. В водной среде обитания большую роль играют такие факторы как:

1) обилие пищи, относительная стабильность условий, ограниченность жизненного пространства, защитные реакции организма хозяина;
2) свет, температура, влажность, низкая плотность;
3) температура, высокая плотность, давление, соленость, содержание O_2;
4) влажность, содержание органических веществ, гранулометрический состав, кислотность.

6. Правило Бергмана (в пределах вида или однородной группы близких видов животных особи относительно более крупных размеров встречаются в более холодных областях) наиболее ярко подтверждает следующий морфологический ряд видов:

1) белый медведь – бурый медведь – гималайский медведь – малайский медведь;
2) песец – лиса – корсак (степная лиса) – фенек;
3) беляк – русак – толай – чернохвостый американский заяц;
4) уссурийский тигр – восточно-китайский тигр – малайский тигр.

7. К экологической группе «гелиофиты» относится:

1) лиственница;
2) ель;
3) ландыш;
4) плаун.

8. Суккуленты – это:

1) водные растения, целиком или почти целиком погруженные в воду (элодея, рдесты и др.);
2) растения наземно-водные, частично погруженные в воду, растущие по берегам водоемов, на болотах (тростник обыкн., калужница болотная и др.);
3) наземные растения, растущие в условиях повышенной влажности (недотрога, подмаренник болотный и др.);
4) растения мест с недостаточным увлажнением с сильно развитой водозапасающей паренхимой в разных органах (кактусы, алоэ и др.).

9. К экологической группе «пойкилотермные» относится:

1) ящерица;
2) колибри;
3) филин;
4) северный олень.

10. К экологической группе «фитопланктон» относится:

1) ламинария (морская капуста);
2) диатомовые водоросли;
3) веслоногие рачки;
4) мидии.

11. Кальмары относятся к экологической группе:

1) планктон; 3) нектон;
2) нейстон; 4) бентос.

12. Экологическая зона Мирового океана - область плавного понижения суши до глубины примерно 200 м - называется:

1) литораль; 3) батиаль;
2) сублитораль; 4) абиссаль.

13. К экологической группе «микрофауна» относятся:

1) почвенные клещи;
2) дождевые черви;
3) почвенные амебы;
4) слепыши.

14. К эндопаразитам среди растений относится:

1) повилика (Cuscuta);
2) раффлезия (Rafflesia);
3) погремки (Alectorolophus);
4) мытник (Pedicularis).

15. В тундре главным лимитирующим фактором является:

1) низкая температура;
2) песчаные бури;
3) низкая влажность;
4) недостаток света.

16. Адаптации животных пустыни:

1) локальный запас жира (в горбах, или хвостах, или лапах);
2) белая окраска;
3) маленькие уши;
4) подкожный слой жира.

17. Жизненная форма – это:

1) комплекс морфологических признаков, отражающих приспособленность вида к условиям среды и образу жизни;
2) комплекс анатомических признаков, отражающих приспособленность вида к условиям среды и образу жизни;
3) комплекс физиологических признаков, отражающих приспособленность вида к условиям среды и образу жизни;
4) комплекс биохимических признаков, отражающих приспособленность вида к условиям среды и образу жизни.

18. Гидрофиты характеризуются расположением почек возобновления:

1) над почвой на высоте более 30 см;
2) над почвой на высоте до 20-30 см;
3) на поверхности почвы;
4) под водой.

19. К хамефитам относится:

1) береза; 3) одуванчик;
2) черника; 4) кувшинка.

20. Жизненная форма млекопитающих «наземные бегающие» характерна для:

1) бобра; 3) кенгуру;

2) жирафа; 4) слепыша.

21. Околосуточные ритмы, повторяющиеся изменения интенсивности и характера биологических процессов и явлений с периодом от 20 до 28 ч называются:

1) циркадные;
2) цирканные;
3) приливно-отливные;
4) лунные.

22. Популяция – это:

1) группа организмов одного вида, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества;
2) группа организмов разных видов, занимающая определенное пространство и функционирующая как часть биотического сообщества;
3) совокупность особей, функционирующих как часть биотического сообщества;
4) совокупность особей одной семьи, контролирующих определенное пространство и функционирующих как часть биотического сообщества.

23. Число особей вида на единицу площади или единицу объема жизненного пространства показывает:

1) видовое разнообразие; 3) плотность популяции;
2) плодовитость; 4) обилие популяции.

24. Популяция, характеризующаяся высокой долей молодых особей, превышением рождаемости над смертностью и увеличением численности, называется:

1) растущая; 3) стареющая;
2) стабильная; 4) молодеющая.

25. По этологической структуре популяция грачей относится:

1) семейному образу жизни;
2) колониальному образу жизни;
3) стайному образу жизни;
4) стадному образу жизни.

26. Сопротивление среды представляет собой совокупность:

1) абиотических факторов;
2) биотических факторов;
3) лимитирующих факторов;
4) модифицирующих факторов.

27. Численность популяций жертвы и хищника:

1) мало связаны;
2) испытывают периодические колебания около некоторого среднего уровня;
3) не зависят от наличия в экосистеме других хищников и жертв;
4) всегда контролируются человеком.

28. Самоизреживание у елей (Picea obovata) – пример:

1) внутривидовой конкуренции;
2) межвидовой конкуренции;
3) комменсализма;
4) старения популяции.

29. Примером социальной иерархии являются взаимоотношения между:

1) волками в стае;
2) божьими коровками на лугу;
3) рыжими и черными крысами;
4) мышами и лисами.

30. Форма взаимоотношений, при которой один вид получает какое-либо преимущество, не принося другому ни вреда, ни пользы, называется:

1) сотрудничеством (протокооперацией);

2) паразитизмом;
3) комменсализмом;
4) аменсализмом.

31. Примером межвидовой конкуренции являются взаимоотношения между:

1) оленями в стаде;
2) организмом-хозяином и паразитическими червями;
3) рыжими и черными тараканами;
4) антилопами и гепардами.

32. Взаимоотношения гриба и водоросли в составе лишайника являются примером:

1) конкуренции; 3) хищничества;
2) симбиоза; 4) паразитизма.

33. Сообщество живых организмов и среды их обитания, составляющее единое целое на основе устойчивого взаимодействия между элементами живой и неживой природы, называется:

1) популяцией; 3) биотопом;
2) экосистемой; 4) биоценозом.

34. Структурная единица биоценоза, объединяющая автотрофные и гетеротрофные организмы на основе пространственных (топических) и пищевых (трофических) связей, называется:

1) эдификатор; 3) консорция;
2) парцелла; 4) ассектатор.

35. Экологическая ниша – это:

1) совокупность всех факторов среды, в пределах которых возможно существование вида в природе;
2) сумма всех потребностей вида;
3) место, которое занимает вид в системе всех связей биогеоценоза;
4) все ответы верны.

36. Пищевая цепь – это:

1) ряд последовательных трофических связей;
2) совокупность трофических связей в экосистеме;
3) совокупность организмов, объединяемых типом питания;
4) все ответы верны.

37. К редуцентам относятся:

1) бактерии;
2) растения;
3) млекопитающие;
4) растительноядные животные.

38. Лось в экоситеме леса функционирует как:

1) продуцент;
2) консумент 1 порядка;
3) консумент 2 порядка;
4) редуцент.

39. Количество энергии, передаваемой с одного трофического уровня на другой, составляет от количества энергии предыдущего уровня:

1) 1 %; 3) 10 %;
2) 5 %; 4) 15 %.

40. Согласно правилу пирамиды чисел общее число особей, участвующих в цепях питания, с каждым звеном:

1) уменьшается;
2) увеличивается;
3) остается неизменным;

4) изменяется по синусоидному графику (циклически).

41. Биомасса - это:

1) продукция, которая образуется в экосистемах суши;
2) продукция, которая образуется в экосистемах Мирового Океана;
3) масса зеленых растений, образующаяся в течение сезонного цикла;
4) количество живого вещества на единице площади или объема экосистемы.

42. Выделяют следующие типы циклических изменений экосистем (отметьте неправильный ответ):

1) суточные;
2) лунные;
3) сезонные;
4) многолетние.

43. Продуцентами органических веществ в агроценозе являются:

1) человек и сельскохозяйственные растения;
2) сельскохозяйственные растения и животные;
3) сорные растения, культурные растения, почвенные грибы;
4) сорные и культурные растения и почвенные водоросли.

44. Одной из причин ограничения применения пестицидов в странах с высокоразвитым сельским хозяйством является:

1) резкое сокращение их промышленного производства;
2) экономическая неэффективность их использования;
3) уменьшение запасов природного сырья для их производства;
4) негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду продуктов их разложения.

45. Биосфера – это:

1) живая оболочка Земли;
2) совокупность всех экосистем на планете Земля;
3) глобальная экосистема;
4) все ответы верны.

46. Живое вещество в биосфере выполняет следующую функцию:

1) энергетическую;
2) созидательную;
3) химическую;
4) буферную.

47. Круговорот воды в биосфере происходит за период:

1) 2 тыс. лет; 3) 2 млн. лет;
2) 20 тыс. лет; 4) 20 млн. лет.

48. Сезонный климат, умеренно-теплое, до жаркого, лето при отрицательных зимних температурах и количестве осадков 250-750 мм отвечает биому:

1) тундры;
2) вечнозеленых хвойных лесов;
3) листопадных лесов умеренного пояса;
4) степей.

49. Кислотные дожди приводят к (отметьте неправильный ответ):

1) повреждению растительности;
2) гибели рыб и других организмов, обитающих в реках и озерах;
3) закислению почв;
4) повышению водности рек.

50. Первая озоновая дыра была зарегистрирована в:

1) 1980 г.; 3) 1994 г.;
2) 1985 г.; 4) 2000 г.

в) описание шкалы оценивания

Студенту предлагается 30 вопросов. Оценка **«отлично»** выставляется, если он правильно ответил на 27-30 вопросов;

«хорошо» - 21-26 правильных ответов;

«удовлетворительно» - 17-20 правильных ответов;

«неудовлетворительно» - менее 16 правильных ответов

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Семестр ___5____

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к зачету

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
1. **Экология как наука. Аутэкология**. **Демэкология**.		
1.1 Экология как наука.	1.Экология как наука. 2.Направления современной экологии 3.Методы проведения исследований в экологической, научно-исследовательской и практической деятельности.	Краткая история развития экологии. Составить конспект основных этапов становления науки экологии
1.2. Среды жизни и экологические факторы.	1. Экологические факторы. Их классификации и краткая характеристика. Понятия «среда обитания», «адаптации организмов». Типы адаптаций. 2. Биотические факторы наземно-воздушной среды обитания. Пищевой фактор. Адаптации к добыванию пищи у растений и животных. Фактор «хищники». Адаптации – защита от поедания у растений и животных. Взаимовлияние и адаптации цветковых растений и опылителей. 3. Биотические факторы водной среды обитания. Пищевой фактор. Адаптации к добыванию пищи у гидробионтов. Фактор «хищники». Адаптации – защита от	1.Среды жизни и экологические факторы. Составить характеристику абиотических и биотических экологических факторов. Охарактеризовать адаптивные стратегии видов в разных средах обитания. 2.Выполнить индивидуальные задания (подготовить доклад) по следующим темам: 1) Экологические зоны Мирового океана. 2) Почва как среда обитания. Основные действующие экологические факторы. Экологические группы и адаптации животных в этой среде. 3) Живой организм как среда обитания. Основные действующие экологические факторы. Адаптации эктопаразитов и эндопаразитов. 4) Основные жизненные формы растений. Классификации жизненных форм растений и животных по И. Г. Серебрякову,

	поедания у гидробионтов. 4. Специфические адаптации гидробионтов (способы ориентирования, фильтрация, биолюминесценция). 5. Водная среда обитания. Основные действующие абиотические экологические факторы. Экологические группы и адаптации животных в водной среде.	по К.Раункиеру, по Д.Н.Кашкарову 5) Жизненные формы млекопитающих, птиц. Соответствие организмов и среды обитания. 3.Составить таблицу «Характеристика экологических факторов» наземно-воздушной среды обитания с выделением основных действующих абиотических экологических факторов: «свет», «температура», «влажность», «снежный покров», «ветер». Дать характеристику экологическим группам и адаптации растений и животных к действию факторов: 1)Экологические группы растений и животных наземно-воздушной среды обитания и их адаптации. 2)Экологические группы растений и животных по отношению к свету: гелиофиты, сциофиты, факультативные гелиофиты, дневные (фотофилы), ночные (фотофобы). 3)Экологические группы растений по отношению к температуре: нехолодостойкие, неморозостойкие, морозостойкие, нежаростойкие, жаростойкие 4)Экологические группы животных по отношению к температуре: пойкилотермные, гомойотермные, гетеротермные, криофилы, мезофилы, термофилы. 5)Экологические группы растений и животных по отношению к влажности: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (склерофиты и суккуленты), гигрофилы, мезофилы, ксерофилы.
1.3. Основные экологические закономерности.	1.Основные законы действия экологических факторов. 2.Биологические ритмы. 3.Миграции, и их значение в жизни животных и эволюции видов	1.Выполнить индивидуальные задания (подготовить доклад) по следующим темам: 1)Суточные ритмы 2)годовые ритмы 3)Синодические ритмы 4)Фотопериодизм 2.Составить характеристику

		адаптаций организмов к среде. Выделить основные действующие абиотические лимитирующие факторы и формы адаптаций растений и животных в экосистемах тундры, тайги, широколиственного леса, степи и пустыни. 3. Устный опрос по вопросам (примерный перечень): 1) Какие группы абиотических и биотических факторов выделяют? 2) Чем пойкилотермные организмы отличаются от гомойотермных? 3) Какие факторы среды называются эдафическими? Дайте им характеристику. 4) какие факторы относятся к группе орографических? 5) В чем особенность воздействия пирогенных факторов? 6) Какие факторы относятся к фитогенным? 7) Какова специфика действия зоогенных факторов? 8) Какие факторы называются лимитирующими? 9) Что такое адаптация организма? 10) Что такое жизненная форма организма? Приведите классификации жизненных форм растений. 4. Решить тестовые задания.
1.4.Популяция, ее основные характеристики и динамика	1.Популяция, ее основные характеристики. 2.Половозрастная, пространственная структура популяций 3.Этологическая структура популяций. Брачное поведение. Территориальное поведение. Эффект группы. 4.Динамика популяций. 5.Экологические стратегии.. 6.Механизмы регулирования численности популяций.	1.Выполнить задания практической работы: 1) составить основные характеристики популяции и динамика; 2) групповые особенности; 3)демографическую (половую и возрастную структуры популяции; 4)пространственно-этологическую структуру популяции 2. Составить характеристику основных типов пространственного распределения особей в популяциях растений и животных. 3. Раскрыть понятие «гомеостаз

		популяции»
1.5. Внутривидовые и межвидовые биотические отношения.	1.Межвидовые биотические отношения. 2.Внутривидовые биотические отношения.	1.Составить таблицу «Виды внутривидовых и межвидовых биотические отношения». 2. Охарактеризовать связи в экосистеме (трофические, топические, форические, фабрические). 3. Охарактеризовать трофические связи и динамику численности организмов в популяциях.
2. **Синэкология**. **Биосфера как глобальная экосистема.**		
2.1.Экосистемы, их структура и функционирование. Круговорот веществ в экосистеме.	1.Понятия «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема». Классификация экосистем. 2.Биоценоз, его структура. 3.Экологическая ниша.	1. Раскрыть понятия «пищевые цепи», «пищевые сети», «трофические уровни». 2. Построить схемы пищевых сетей в экосистеме африканской саванны и в экосистеме черневой тайги. 3. Решить тестовые задания
2.2.Потоки энергии в экосистеме. Динамика экосистем.	1.Экологические системы. Пищевые цепи, сети, трофические уровни. 2.Категории организмов (продуценты, консументы, редуценты). 3.Круговорот веществ в экосистеме.Поток энергии в экосистеме. 4.Правила экологических пирамид. 5.Продуктивность экосистем. Динамика экосистем: циклические изменения, сукцессии.	1.Построить схему «Поток энергии в экосистеме» и дать письменное пояснение. 2. Дать определение экологическим пирамидам (энергии, чисел, биомассы). Исключения из правил экологических пирамид. Принципы функционирования экосистем. 3. Продуктивность экосистем. Изучить раздел «Агроценоз». Выявить отличительные особенности и проблемы, связанные с созданием агроценозов. Ответить на вопросы 4. Охарактеризовать основные биомы мира. 5. Решить контрольную работу по теме «Экосистемы, их структура и функционирование».
2.3.Биосфера - живая оболочка Земли. Круговорот веществ в биосфере.	1. Биосфера – живая оболочка Земли. Типы вещества в биосфере. Функции живого вещества. 2.Биологический и геологический круговороты. Круговорот воды в биосфере и нарушения его человеком. Круговорот углерода в	1.Выполнить индивидуальные задания (подготовить доклад) по следующим темам: 1)Учение В.И. Вернадского о биосфере. 2)Геохимический круговорот веществ в биосфере. 3) Развитие биосферы 4) Характеристика вымерших

	биосфере и нарушения его человеком. Круговороты азота, кислорода, фосфора, серы в биосфере. 3.Сокращение видового разнообразия в результате антропогенной деятельности. Проблема сохранение биологического разнообразия.	животных 2. Составить таблицу «Нарушение закономерностей функционирования биосферы в результате деятельности человека». 3. Составить конспект «Международное сотрудничество по вопросам решения экологических проблем и рационального природопользования» 4. Устный опрос по вопросам (примерный перечень): 1) Какие структурные части нашей планеты входят в состав биосферы? 2) Назовите вещественный состав биосферы. 3) Назовите основные постулаты В.И. Вернадского, относящиеся к биосфере. 4) Что включает в себя живое вещество биосферы? 5) Каковы важнейшие отличия живого вещества от вещества неживого? 6) Что такое биологическое разнообразие? 7) Какие типы биоразнообразия различают? 8) Что такое ноосфера? Какова ее сущность? 9)ЧВ чем проявляется глобальность современных экологических проблем? 10)Какие процессы во взаимоотношениях природы и общества лежат в основе проявления экологического кризиса?

Составители: Подурец О.И. канд. биол. наук., доц. кафедры ЕД

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)