Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра географии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
«25» июня 2021 г.

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Программа учебной дисциплины Географического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

направленность (профиль) образовательной программы
География. Иностранный язык

(очная форма обучения)

Составитель: Мищенко А.В.,
доцент кафедры географии и экологии

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая экология» относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений части Блока 1. Дисциплины (модули) Географического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «География. Иностранный язык», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в 1-4 семестрах: Введение в рекреационную географию, Физическая география России, Страноведение, Учебная (ознакомительная) по географии, др.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Общая экология, Методы физико-географических исследований, География почв с основами почвоведения, Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Курсовая работа №1, Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Курсовая работа №2, Производственная (педагогическая) по социально-экологическому проектированию, Производственная (научно-исследовательская работа), Преддипломная практика, др.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Общая экология» является подготовка бакалавра к работе учителем географии и экологии в общеобразовательной школе. Дисциплина предназначена дать будущим учителям профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области теории и методики обучения экологии на различных ступенях общеобразовательной школы.

Задачей освоения дисциплины формирование теоретических знаний в области экологии, раскрывающих связи экологии как науки, с прикладными областями экологии, необходимых для организации опытнической и учебно-воспитательной работы в современной образовательной среде и педагогической деятельности. В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Общая экология» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-12. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.	основные экологические особенности растений, микроорганизмов, животных и человека, а также экологические закономерности взаимоотношений между организмами.	выделять и анализировать экологические особенности организмов в связи с условиями обитания водной, наземно-воздушной и почвенной среды.	навыками оптимального природопользования и охраны природы, а также законодательными принципами в сфере экологии.

ПК-12.1 применяет знания по экологии растений, микроорганизмов, животных и человека;	ОР-1 основные экологические закономерности взаимоотношений между организмами	ОР-2 выделять и анализировать экологические особенности организмов	ОР-3 навыками оптимального природопользования и охраны природы
ПК-12.2 выделяет и анализирует экологические особенности организмов, направленные на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма	ОР-4 экологические закономерности взаимоотношений между организмами, основные экологические особенности растений, микроорганизмов, животных и человека	ОР-5 выделять и анализировать экологические особенности организмов в связи с условиями обитания водной, наземно-воздушной и почвенной среды	ОР-6 навыками оптимального природопользования и охраны природы, а также законодательными принципами в сфере экологии в России.
ПК-12.3 анализирует глобальные экологические проблемы; применяет базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы	ОР-7 экологические закономерности взаимоотношений между отдельными организмами и средой, между популяциями организмов и средой, основные экологические особенности растений, микроорганизмов, животных и человека в связи со средой обитания, экологические характеристики экосистем и биосферы в целом, выделять жизненные формы и особенности каждой из них	ОР-8 выделять и анализировать экологические особенности организмов в связи с условиями обитания водной, наземно-воздушной и почвенной среды; прогнозировать изменения анатомо-физиологических характеристик при переходе их одной среды в другую	ОР-9 навыками оптимального природопользования и охраны природы, а также законодательными принципами в сфере экологии в России, международными принципами природопользования и охраны природы

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемкость						
	Зач. ед.	Часы					
9	2	72	12	-	20	40	зачет
Итого:	2	72	12	-	20	40	зачет

3.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
9 семестр				
Раздел I. Введение в предмет				
Тема 1. Экология как наука	1	-	2	4
Раздел II. Организм и среда				
Тема 2. Экологические факторы	1	-	2	4
Тема 3. Среды жизни	1	-	2	4
Тема 4. Жизненные формы	1	-	2	4
Раздел III. Демэкология				
Тема 5. Популяция. Структура популяции.	2	-	2	4
Тема 6. Динамика популяции	1	-	2	4
Раздел IV. Синэкология				
Тема 7. Биоценоз	1	-	2	4
Тема 8. Биотические отношения	1	-	2	4

Тема 9. Экосистема	2	-	2	4
Раздел V. Биосферология				
Тема 10. Биосфера	1		2	4
Итого по 9 семестру	**12**	**-**	**20**	**40**

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса

Раздел I. Введение в предмет

Тема 1 . Экология как наука

Предмет, структура и задачи экологии. Уровни организации жизни. Методы экологических исследований. Положение экологии в системе наук. Основные этапы становления экологической науки.

Раздел II. Организм и среда

Тема 2. Экологические факторы

Понятие экологический фактор. Классификации экологических факторов. Общие закономерности действия экологических факторов на организмы. Кривая толерантности. Стено- и эврибионты. Принцип Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфлорда. Дополнения Ю. Одума к закону толерантности. Свет как экологический фактор. Показатели света. Значение света для живых организмов. Экологические группы растений и животных по отношению к освещенности. Температура как экологический фактор. Показатели температуры. Приспособления растений и животных к неблагоприятным температурам. Группы животных по терморегуляции. Вода (влажность) как экологический фактор. Экологические группы растений и животных по отношению к влажности.

Тема 3. Среды жизни

Специфика водной среды обитания. Абиотические факторы водной среды. Зоны Мирового океана. Экологические группы гидробионтов. Приспособления растений и животных к обитанию в водной среде. Наземно-воздушная среда. Основные свойства наземно-воздушной среды. Факторы наземно-воздушной среды. Почва как среда обитания. Свойства, структура и основные факторы почвы. Факторы почвообразования. Экологические группы эдафобионтов. Живые организмы как среда обитания. Пути образования паразитизма. Признаки паразитических организмов. Классификации паразитов.

Тема 4. Жизненные формы

Понятие жизненные формы. Жизненные формы растений (по К. Раункиеру и И.Г. Серебрякову). Жизненные формы животных.

Тема 5. Биологические ритмы

Понятие адаптивные ритмы. Экзогенные и эндогенные ритмы. Циркадные ритмы. «Биологические часы» растений и животных. Циркадный ритм человека и его медицинское значение. Синодические ритмы. Циркадные ритмы, их проявление в жизненных циклах организмов. Фотопериодизм.

Раздел III. Демэкология

Тема 5. Популяция. Структура популяции

Определение популяции. Популяционная структура вида. Граница популяций. Количественные показатели и структура популяций. Понятие численности, плотности, рождаемости, смертности, прироста, темпов роста, иммиграции и эмиграции. Методы оценки размеров популяции. Типы структур популяций. Биологическая структура популяций. Половая структура популяций. Возрастная структура популяций. Пространственная структура популяций. Эффект группы. Эффект массы.

Тема 6. Динамика популяции

Рост популяций. Экспотенциальная и логистическая кривые роста. Емкость среды. Концепции К- и r- стратегии жизненных циклов. Гомеостаз популяций. Динамика численности популяций.

Раздел IV. Синэкология

Тема 7. Биоценоз

Понятие биоценоз. Отличительные черты надорганизменных объединений. Компоненты биоценоза. Биотоп. Структура биоценоза: трофическая, видовая, пространственная, экологическая. Концепция экологических ниш. Проблемы границ в экологии сообществ.

Тема 8. Биотические отношения

Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения организмов. Конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Математическая модель межвидовой конкуренции. Хищничество и паразитизм. Математическая модель «паразит – хозяин». Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм и его разновидности. Взаимополезные отношения (протокоперация, мутуализм, симбиоз). Классификация биотических связей в сообществах по В.Н. Беклемишеву.

Тема 9. Экосистема

Экосистема: структура и свойства. Функциональные группы организмов в экосистемах: продуценты, консументы, редуценты. Поток веществ и энергии в экосистеме. Пищевые сети и цепи. Эффект биологического накопления. Экологические пирамиды. Правила экологических пирамид. Биологическая продуктивность экосистем. Динамика и стабильность экосистем. Сукцессии, их виды и значение.

Раздел V. Биосферология

Тема 10. Биосфера

Биосфера как сфера жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Типы веществ в биосфере. Функции и свойства живого вещества. Свойства биосферы. Круговороты веществ. Районирование биосферы. Продуктивность биомассы различных почвенно-климатических зон. Происхождение биосферы и основные этапы ее эволюции. Ноосфера и ее отличительные признаки. Антропогенные экосистемы.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по

применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- разработка и подготовка к защите проектов;
- подготовка по теоретическим вопросам к тестам;
- подготовка к устным докладам.

Темы проектов

1. Оценка состояния популяций редких видов животных в условиях Ульяновской области.
2. Оценка состояния редких видов растений в условиях Ульяновской области.
3. Разработка систем оценки состояния окружающей среды.
4. Оценка ущерба животного мира при строительстве автодорог.
5. Разработка шкалы оценки биоиндикации экосистем.

Темы докладов

1. Группы почвенных организмов и их адаптации к среде обитания.
2. Живые организмы как среда обитания. Пути образования паразитизма, приспособления к паразитизму. Классификации паразитов.
3. Жизненная форма (понятие)
4. Жизненные формы растений по К.Раункиеру.
5. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
6. Жизненные формы животных по Формозову.

Примерный перечень тем рефератов

1. Определение экологии. Предмет экологии.
2. Структура и задачи современной экологии.
3. Методы экологии.
4. Важнейшие экологические факторы среды (классификация).
5. Экологическая валентность, критические точки, зона оптимума, зоны пессимума вида к экологическому фактору. Стенобионты и эврибионты.
6. Закон Либиха-Шелфорда. Принципы, дополняющие закон Либиха-Шелфорда.
7. Биоритмы. Ритмы внешней и внутренней среды и их причины. Суточные и циркадные ритмы. Сезонные и цирканные виды. Их проявление в жизненных циклах организмов.
8. Фотопериодизм. Группы растений по отношению к длине дня.
9. Адаптации (определение), основные виды (пути) адаптаций.
10. Свет как экологический фактор.
11. Экологические группы растений по требованию к условиям освещения и их адаптационные особенности.
12. Пойкилотермные, гомойотермные и гетеротермные организмы: определение, примеры.
13. Температура в жизни растений. Адаптации растений к температурному режиму.
14. Роль температуры в жизни животных и адаптации животных к температурному режиму.
15. Экологические группы растений по отношению к влажности.
16. Адаптации животных к водному режиму.

17. Водная среда обитания. Основные свойства факторов водной среды: плотность, кислородный режим, солевой режим, температурный режим, световой режим.

18. Основные особенности гидробионтов.

19. Экологические зоны Мирового океана. Экологические группы водных организмов: планктон, нейстон, нектон.

20. Наземно-воздушная среда жизни. Характеристика факторов наземно-воздушной среды жизни: плотность воздуха, световой режим, температурный режим, осадки, ветер, погода, климат, рельеф.

21. Почва как среда обитания: основные компоненты почвы, факторы почвообразования, почвенные горизонты.

Темы к тестам

Вариант I

Задание 1. Дайте определение понятиям: фактор среды; популяция; экосистема.

Задание 2. Сколько популяционных характеристик вы знаете? Назовите все их.

Задание 3. Какие виды эдафобионтами? Назовите экологические группы животных.

Задание 4. Какие виды животных обитают в степях на территории Евразии?

Задание 5. Дайте характеристику петробионтам.

Задание 6. Какие виды животных обитают в пустынях Африки?

Задание 7. Нанесите на контурную карту экологические области Земли.

Вариант II

Задание 1. Дайте определение понятиям: консорция, синузия, демэкология.

Задание 2. Назовите виды гелиофилов.

Задание 3. Какие виды называются стенобионтами? Назовите представителей галофилов.

Задание 4. Назовите биологические и географические свойства биоты.

Задание 5. Дайте характеристику адаптаций животных и растений к зоне тундр.

Задание 6. Какие виды животных обитают в тропических лесах, их адаптации?

Задание 7. Нанесите на контурную карту экологические области Земли.

Вариант III

Задание 1. Дайте определение понятиям: ареал; биотоп; стация.

Задание 2. Назовите виды эврибионтов и космополитов.

Задание 3. По происхождению эндемики бывают…

Задание 4. Какие виды животных обитают в горах Гималаях, их адаптации?

Задание 5. Дайте характеристику адаптаций животных зоны лесостепи.

Задание 6. Какие виды животных обитают в глубинах океана, их адаптации?

Задание 7. Нанесите на контурную карту экологические области Земли.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Артемьева Е. А. Экология животных: учебно-методические рекомендации. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 151 с.

2. Истомина Е.Ю., Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. Учебно-методические рекомендации к практическим занятиям по основам экологии / Истомина Е.Ю., Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 44 с.

3. Ленгесова Н.А., Беззубенкова О.Е. Руководство к лабораторным занятиям по общей экологии. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2011. – 38 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т. п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Защита проекта ОС-2 Тест ОС-3 Доклад	ОР-1. Знает основные экологические закономерности взаимоотношений между организмами. ОР-2 умеет выделять и анализировать экологические особенности организмов. ОР-3. Владеет навыками оптимального природопользования и охраны природы. ОР-4. Знает экологические закономерности взаимоотношений между организмами, основные экологические особенности растений, микроорганизмов, животных и человека. ОР-5. Умеет выделять и анализировать экологические особенности организмов в связи с условиями обитания водной, наземно-воздушной и почвенной среды. ОР-6. Владеет навыками оптимального природопользования и охраны природы, а также законодательными принципами в сфере экологии в России. ОР-7. Знает экологические закономерности взаимоотношений между отдельными организмами и
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен) ОС-4 Зачет в форме устного собеседования	

		средой, между популяциями организмов и средой, основные экологические особенности растений, микроорганизмов, животных и человека в связи со средой обитания, экологические характеристики экосистем и биосферы в целом, выделять жизненные формы и особенности каждой из них. ОР-8. Умеет выделять и анализировать экологические особенности организмов в связи с условиями обитания водной, наземно-воздушной и почвенной среды; прогнозировать изменения анатомо-физиологических характеристик при переходе их одной среды в другую. ОР-9. Владеет навыками оптимального природопользования и охраны природы, а также законодательными принципами в сфере экологии в России, международными принципами природопользования и охраны природы.

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Общая экология».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п. 5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-4 Зачет в форме устного собеседования
Примерные вопросы к экзамену

1. Экология как наука. Место экологии в системе других наук. Разделы экологии.
2. Методы экологии. Основные проблемы экологии. Современное состояние общей экологии и перспективы ее развития.
3. История развития науки.
4. Факторы среды. Классификация факторов.
5. Общие закономерности действия факторов среды.
6. Закон минимума. Дополнительные принципы к закону толерантности (по Ю. Одуму).
7. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов (свет, температура).
8. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов (влажность, топография).

9.Биологические ритмы. Фотопериодизм.
10. Водная среда жизни. Основные факторы водной среды (температура, плотность воды, давление, концентрация водородных ионов).
11. Водная среда жизни. Основные факторы водной среды (световой режим, солевой режим, газовый режим).
12. Зоны водной среды. Биофильтраторы и их экологическая роль.
13. Экологические группы гидробионтов. Особенности водных растений и животных.
14. Наземно-воздушная среда: плотность воздуха, газовый состав воздуха, свет. Растения и животные по отношению к освещенности.
15. Наземно-воздушная среда: Влажность. Организмы по отношению к влажности.
16. Наземно-воздушная среда. Температурный режим, географическая поясность и зональность. Правило Бергмана, правило Аллена.
17. Почва как среда жизни. Структура почвы. Горизонты почвы. Основные типы почв.
18. Почва как среда жизни. Основные экологические факторы почвенной среды. Экологические группы почвенных организмов. Отношение растений к почве.
19. Живые организмы как среда жизни. Пути возникновения паразитизма.
20. Живые организмы как среда жизни. Классификация паразитов. Общие свойства паразитов.
21. Жизненные формы растений и животных.
22. Популяция. Возрастная, половая и пространственная структура популяции.
23. Плотность и численность популяции. Колебания численности.
24. Биотический потенциал популяции. Экологические стратегии популяций.
25. Рождаемость и смертность как динамические характеристики популяций.
26. Этологическая структура популяции. Функциональные группировки. Эффект группы. Территориальное поведение.
27. Основные понятия синэкологии.
28. Биоценоз. Видовая структура биоценоза. Обилие вида, частота встречаемости, постоянство, степень доминирования. Виды – эдификаторы. Консорции. Правило Уоллеса.
29. Пространственная структура биоценоза. Ярусность.
30. Отношения организмов в биоценозах.
31. Экологические ниши. Пограничный эффект.
32. Понятие об экосистемах. Классификация экосистем. Структура экосистем.
33. Круговороты элементов в экосистеме. Круговорот воды, углерода.
34. Круговороты элементов в экосистеме. Круговороты кислорода, фосфора, азота.
35. Экологические пирамиды Пищевые цепи и сети, трофические уровни. Типы пищевых цепей.
36. Продуктивность экосистем. Динамика экосистем.
37. Сукцессии Типы сукцессионных смен.
38. Процесс сукцессии. Климаксовая экосистема.
39. Агроценоз как структура. Отличия агроценозов от природных сообществ.
40. Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Ноосфера.
41. Структура биосферы.
42. Функции живого вещества биосферы.
43. Районирование биосферы. Биомы. (Дождевые тропические леса, саванны, тайга).
44. Районирование биосферы. Биомы (Леса умеренной полосы, пустыня, тундра).

Примерные практические задания к экзамену

1. Оцените состояние популяций редких видов животных в условиях Ульяновской области.
2. Оцените состояния редких видов растений в условиях Ульяновской области.
3. Разработайте систему оценки состояния окружающей среды.
4. Оцените ущерба животного мира при строительстве автодороги.
5. Разработайте шкалу оценки биоиндикации экосистемы.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	зачет
9 семестр	Разбалловка по видам работ	6 х 1=6 баллов	10 х 1=10 баллов	152 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	6 баллов max	16 баллов max	168 балла max	200 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 9 семестра

	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 100
«не зачтено»	100 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий

Практическое занятие № 1. Введение. Предмет, задачи, методы и история изучения общей экологии.

План:
1. Цели и задачи экологии.
2. Методы экологии.
3. Основные принципы и подходы.
4. Возникновение и развитие экологии.

Практическое занятие № 2. Экологические факторы и их влияние на организмы.
План:
1. Факторы среды.
2. Адаптации животных.
3. Адаптивное поведение.

Практическое занятие № 3. Экологические группы животных. Среды жизни.
План:
1. Экологические группы животных.
2. Поведение животных.
3. Питание, забота о потомстве.
4. Эволюция поведения.

Практическое занятие № 4. Жизненные формы.
План:
1. Поведение жизненных форм.
2. Морфология жизненных форм.
3. Эволюция жизненных форм.

Практическое занятие № 5. Биологические ритмы.
План:
1. Фотопериодизм.
2. Сезонные ритмы.
3. Суточные ритмы.

Практическое занятие № 6. Популяция. Структура популяции.
План:
1. Популяции.
2. Признаки, структура, динамика.
3. Эволюция.

Практическое занятие № 7. Биоценоз.
План:
1. Типы биоценозов.
2. Структура биоценозов.
3. Эволюция биоценозов.

Практическое занятие № 8. Биотические отношения.
План:
1. Паразитизм, симбиоз.
2. Хищничество и другие отношения.
3. Эволюция отношений.

Практическое занятие № 9. Экосистема.
План:
1. Типы экосистем.
2. Структура экосистем.
3. Эволюция экосистем.

Практическое занятие № 10. Биосфера.

План:

1. Строение биосферы.
2. Функции биосферы.
3. Эволюция биосферы, ноосфера.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1. Карпенков, С. Х. Экология: учебник / С. Х. Карпенков. - Москва : Логос, 2020. - 400 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1214490).

2. Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 615 с (Электронный ресурс.- Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1190682)

3. Потапов, А. Д. Экология : учебник / А. Д. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва : ИНФРА-М, 2019. — 528 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1009730)

Дополнительная литература

1. Степановских А.С. Биологическая экология: Теория и практика: учебник. – М: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 – 791 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=119176)

2.Тулякова, О.В. Экология : учебное пособие : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 183 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175)

Интернет-ресурсы

- Кодекс этики научных публикаций - Режим доступа: http://ipmi-russia.org/magazine/code.php
- Федерация Интернет-образования России - Режим доступа: http://www.fio.ru
- Человек и информационное общество (Образовательный центр) - Режим доступа: http://www.phis.org.ru/education