


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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе


Н.А. Ильина
«30» августа 2016 г.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Программа учебной дисциплины вариативной части
для направления подготовки 06.06.01 Биологические науки
Направленность (профиль): Экология (биология)

Составитель:
Артемьева Е.А., доктор
биологических наук, профессор

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета естественно-
географического факультета (протокол от «23» ИЮНЯ 2016 г. № 10)

Ульяновск, 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Эволюционная экология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871 (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33686) и в соответствии с учебным планом.

Изучение курса «Эволюционная экология» способствует формированию представлений о науке, которая исследует эволюцию и развитие, структуру и функционирование живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях. Предмет популяционной экологии: совокупность живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз).

В ходе изучения курса «Эволюционная экология» аспиранты приобретают и систематизируют свои знания в областях курса «Эволюционная экология»:

1. палеоэкологии;
2. эволюции экосистем;
3. эволюции биосферы;
4. эволюции органической жизни на Земле.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, промышленности.

Задачами подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ биологических наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Цель: формирование комплексной системы знаний о закономерностях эволюции экосистем, прогнозировании их изменений во времени и пространстве; формирование научного представления о причинах и путях развития разных типов экосистем на Земле.

Задачи:

- изучение эволюции экосистем как единой системы живой природы на всех уровнях организации на Земле;
- развитие системного взгляда на природу; общебиологического мышления;
- сформировать эволюционный подход к явлениям жизни;
- умение выделять причинно-следственные связи природных явлений;
- общие представления о методах научных исследований надвидовой эволюции и ее механизмах; развитии жизни на Земле;
- основных направлениях в теории эволюции экосистем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эволюционная экология» относится к вариативной части учебного плана образовательной программы высшего образования программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 Биологические

науки направленности (профилю) Экология (биология). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на четвертом году обучения (при очной форме обучения), на пятом году обучения (при заочной форме обучения).

Требования к усвоению дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими

1) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

3) профессиональными компетенциями (ПК):

оперирует правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области экологии, охраны природы и природопользования, соблюдает нормы авторского права (ПК-3).

В результате освоения дисциплины «Эволюционная экология» аспирант должен:

знать:

- современные парадигмы в предметной области науки;
- современные ориентиры развития образования;
- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
- знать базовую терминологию, относящуюся к эволюционной экологии;
- знать основные методы моделирования процессов в эволюционной экологии.
- знать основные методы экологических популяционных исследований;

уметь:

- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу;
- анализировать основные направления эволюционной экологии, о методах прогнозирования изменений состояния экосистем в пространстве и времени.
- уметь анализировать закономерности развития и эволюции экосистем и биосферы;
- уметь проводить исследования в области эволюционной экологии; иметь представление о комплексных полевых популяционных исследованиях и лабораторной обработке материалов в ходе изучения экосистем;

владеть:

- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- способами осмысления и критического анализа научной информации;
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.
- основными естественнонаучными методами, применяемыми в экологических исследованиях, а также в исследованиях региональных экосистем и ООПТ Поволжского региона, популяций редких и исчезающих видов животных и растений, полиморфных видов биоты, эволюции экосистем и биосферы.

Структура и содержание дисциплины «Эволюционная экология»

Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).
Форма контроля – зачет.

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям) Формы промежуточной аттестации (по итогам освоения дисциплины)
			Лекции	(Лабораторные) Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение.	2	2		12	Устный опрос
2.	Предмет и методы эволюционной экологии	4/ 5	2		12	Устный опрос
3.	Основные разделы эволюционной экологии	4/ 5		2	12	Устный опрос
4.	Эволюции экосистем на разных уровнях жизни	4/ 5			12	Коллоквиум
5.	Происхождение и развитие экосистем на Земле – развитие биосферы – развитие ноосферы	4/ 5			12	Устный опрос
6.	Движущие силы эволюции экосистем	4/ 5		2	12	Устный опрос
7.	Микроэволюционный процесс и эволюция экосистем. Видообразование и эволюция экосистем	4/ 5		2	12	Устный опрос
8.	Макроэволюция и эволюция экосистем. Происхождение человека и возникновение антропогенного фактора в биосфере. Место человека в экосистемах Земли. Экосистемы будущего – Биосфера-2	4/ 5		2	12	Устный опрос
	Всего		4	8	96	зачет

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).
Форма контроля – зачет.

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям) Формы промежуточной аттестации (по итогам освоения дисциплины)
			Лекции	(Лабораторные) Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение.	2	2		12	Устный опрос
2.	Предмет и методы эволюционной экологии	4/ 5	2		12	Устный опрос
3.	Основные разделы эволюционной экологии	4/ 5		2	12	Устный опрос
4.	Эволюции экосистем на разных уровнях жизни	4/ 5			12	Коллоквиум
5.	Происхождение и развитие экосистем на Земле – развитие биосферы – развитие ноосферы	4/ 5			12	Устный опрос
6.	Движущие силы эволюции экосистем	4/ 5		2	12	Устный опрос
7.	Микроэволюционный процесс и эволюция экосистем. Видообразование и эволюция экосистем	4/ 5		2	12	Устный опрос
8.	Макроэволюция и эволюция экосистем. Происхождение человека и возникновение антропогенного фактора в биосфере. Место человека в экосистемах Земли. Экосистемы будущего – Биосфера-2	4/ 5		2	12	Устный опрос
	Всего		4	8	96	зачет

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение (лекция).

Возникновение эволюционной идеи и развитие эволюционной экологии как науки.

Раздел 2. Предмет и методы эволюционной экологии (лекция).

Экосистемы, их возникновение и развитие на Земле – объекты изучения эволюционной экологии. Концепция экологической системы как основа эволюции живых

объектов. Предмет и методы изучения. Элементы системного анализа (основные понятия, основные показатели, показатели биоразнообразия).

Раздел 3. Основные разделы эволюционной экологии (практическое занятие).

Основные разделы эволюционной экологии, общая и системная экология. Основные закономерности эволюции сообществ животных и растений на поверхности Земли. Особенности эволюции фауноценозов и таксоценозов.

Раздел 4. Эволюции экосистем на разных уровнях жизни (практическое занятие).

Эволюция биосистем, их общие принципы организации, функционирования и эволюции самоуправляемых биосистем.

Эволюция биосистем суборганизменного и параорганизменного уровней (субклеточные биомолекулы, клеточные органеллы, вирусы, клетки и ткани, органы и системы органов).

Особенности эволюции экосистем в рамках природных зон и основных биомов суши. Викариат, эндемизм, реликтовость как результат эволюции фаун и ценозов Земли. Фауногенез Земли – эволюционный аспект. Эволюция биоты Земли – основные направления и тенденции.

Раздел 5. Происхождение и развитие экосистем на Земле – развитие биосферы – развитие ноосферы (практическое занятие).

Эволюция гомеостаза самоуправляемых биосистем организменного уровня (клеточный уровень, многоклеточный уровень). Эволюция гомеостаза самоуправляемых биосистем надорганизменного уровня (популяционный, биоценотический уровни). Гомеостаз и эволюция биосистем разных уровней. Проблемы эволюции биосистем разных уровней.

Краткие сведения о геохронологии. Возникновение жизни (биогенез). Современные гипотезы происхождения жизни. Значение работ А. И. Опарина, Д. Холдейна, Д. Бернала. Основные этапы биогенеза и их экспериментальное моделирование (работы С. Миллера, С. Фокса и др.). Проблемы становления клеточной организации, развития метаболизма и репродукции протобионтов. Возникновение генетического кода. Гипотезы происхождения эукариотных форм. Эволюция энергетических процессов (брожение, фотосинтез, дыхание).

Происхождение биосферы Земли. Деятельность биосферы в архее и протерозое. Изменение атмосферы и литосферы Земли живыми организмами. Возникновение многоклеточного организма. Жизнь в докембрийских и кембрийских морях. Становление типов беспозвоночных животных и типа хордовых. Появление высших растений. Завоевание жизнью суши. Основные этапы дальнейшего развития жизни на Земле по данным палеонтологии и филогенетики. Смена флор и фаун. Краткая характеристика органического мира и состояния биосферы в палеозое, мезозое и кайнозое.

Раздел 6. Движущие силы эволюции экосистем (практическое занятие).

Организм как объект эволюционных преобразований и основная единица отбора. Экосистема как сопряженная единица отбора.

Популяция — элементарная единица эволюции. Типы популяций (клональные и панмиктические). Преемственность поколений. Разнородность генетической структуры популяций как предпосылка ее эволюционных преобразований. Интегрированность популяционных генофондов. Коадаптация — взаимное приспособление аллелей в генофонде популяций.

Биогеоценоз как арена эволюционного процесса. Влияние абиотической среды и взаимодействие организмов как основа борьбы за существование и естественного отбора.

Генетико-экологические основы эволюционного процесса.

Эволюция адаптации — основной результат действия естественного отбора. Классификация адаптации: морфологические, физиолого-биохимические, этологические; видовые адаптации: конгруэнции и кооперации. Противоречивость процесса

адаптациогенеза. Относительность органической целесообразности. Адаптация как эколого-ценотическая и эволюционная стратегия видов в сообществах.

Раздел 7. Микроэволюционный процесс и эволюция экосистем. Видообразование и эволюция экосистем (практическое занятие).

Типы популяций. Границы популяций. Основные концепции и подходы в экологии (эволюционный, популяционный, системный).

Генетико-автоматические процессы (дрейф генов) в популяциях. Их роль в изменении генофонда популяций. Влияние динамики численности популяций (волн жизни) на генотипический состав популяций.

Миграция. Значение миграции в изменении генетической структуры популяций (поток и интрогрессия генов). Принцип «основателя» (Э. Майр). Роль миграции в поддержании устойчивости видов.

Изоляция. Географический и биологический способы изоляции. Географическая изоляция озерных, островных и других популяций. Основные формы биологической изоляции (биотопическая, сезонная, эколого-этологическая, генетическая). Эволюционная роль изоляции популяций.

Микроэволюция как результат взаимодействия направленных и ненаправленных факторов эволюции: мутационного процесса, дрейфа генов, миграции, изоляции, борьбы за существование и естественного отбора в рамках экосистем Земли. Популяционная дифференцировка вида как результат микроэволюции в рамках экосистем. Микроэволюционные процессы и видообразование в рамках экосистем.

Структура вида и процессы видообразования как результат его существования в рамках экосистем. Генетический полиморфизм, биотипы, чистые линии. Экологическая неоднородность. Географическая, изменчивость в пределах ареала. Клинальная изменчивость. Подвиды. Географические изоляты. Гибридные зоны. Аллопатрия и симпатрия. Видообразование в пределах экосистем как развитие и эволюция биосферы.

Раздел 8. Макроэволюция и эволюция экосистем. Происхождение человека и возникновение антропогенного фактора в биосфере. Место человека в экосистемах Земли. Экосистемы будущего – Биосфера-2 (практическое занятие).

Основные закономерности распространения и эволюции сообществ животных и растений на поверхности Земли. Целостное описание экосистемы. Системная экология и математическое моделирование как инструменты эволюционной экологии. Природа математических моделей. Цели построения моделей. Анатомия математических моделей. Построение модели. Типы моделей экосистемы. Анализ результатов моделирования. Макроэволюция экосистем. Создание СОЖ и искусственных биосфер (Биосфера-2). Проблемы и перспективы.

Пути макроэволюции экосистем: дивергенция, конвергенция и параллелизм. Роль конвергенции и параллелизма в образовании сходных морфо-экологических типов организмов (жизненных форм) в сходных экосистемах Земли.

Направленность эволюционного процесса. Возможности и ограничения внутренних и внешних факторов эволюции экосистем как причина направленности макроэволюции.

Биологический прогресс и регресс. Критерии и способы его осуществления. Отражение в развитии и эволюции экосистем Земли.

Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность исторического развития жизни, необратимость эволюции, прогрессивная специализация. Темпы эволюции. Неравномерность эволюции. Причины, влияющие на скорость эволюции. Эволюция экосистем Земли.

Движущие силы антропогенеза и их специфика. Человек — уникальный вид и специфика его адаптации. Влияние человека на экосистемы Земли. Антропогенный фактор и трансформация экосистем Земли.

Образовательные технологии

При реализации учебной работы по освоению курса «Эволюционная экология» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу аспирантов и руководство этой работой со стороны преподавателей.

Программа дисциплины «Эволюционная экология» предусматривает широкое использование в учебном процессе лабораторного и полевого практикумов (методов биоиндикации и биомониторинга, методов ОВОС, наблюдения и сбора полевого материала по зоо- и фитобиоте, статистической обработки данных и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

2. создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
3. использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
4. формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспирантов.

Использование интерактивных форм и методов обучения направлено на достижение ряда важнейших образовательных целей:

4. стимулирование мотивации и интереса в области углубленного изучения общей экологии в общеобразовательном, общекультурном и профессиональном плане;
5. повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы аспирантов;
6. развитие навыков анализа, критичности мышления, взаимодействия, научной коммуникации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

«Эволюционная экология»

Важную роль при освоении дисциплины «Эволюционная экология» играет самостоятельная работа аспирантов. Самостоятельная работа способствует:

3. углублению и расширению знаний;
4. формированию интереса к познавательной деятельности;
5. овладению приёмами процесса познания;
6. развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с требованиями основной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре профиль «Биология (экология)».

К самостоятельной работе относятся:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях (лекциях, коллоквиумах, лабораторных занятиях);
- внеаудиторная самостоятельная работа.

В процессе обучения предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающегося:

1. работа с конспектами лекций;
2. проработка пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании вопросов, подготовленных преподавателем;
3. написание рефератов по отдельным разделам дисциплины;
4. подготовка научных докладов и творческих работ;
5. проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе дисциплины;
6. самостоятельное решение сформулированных задач по основным разделам курса;
7. работа над проектами;
8. подготовка к лабораторным занятиям;
9. изучение обязательной и дополнительной литературы;
10. подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
11. выполнение контрольных работ;
12. подготовка группового отчета или презентации.

В целях фиксации результатов самостоятельной работы аспирантов по дисциплине проводится аттестация самостоятельной работы. Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется преподавателем в течение всего семестра.

При освоении дисциплины могут быть использованы следующие формы контроля самостоятельной работы:

7. реферат,
8. коллоквиум,
9. контрольная работа,
10. тестовый контроль;
11. другие по выбору преподавателя.

Научный руководитель организует самостоятельную работу аспиранта в соответствии с рабочим учебным планом и графиком, рекомендованным преподавателем. Аспирант должен выполнить объем самостоятельной работы, предусмотренный рабочим учебным планом, максимально используя возможности индивидуального, творческого и научного потенциала для освоения образовательной программы в целом. Самостоятельная работа аспирантов может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Самостоятельная работа, носящая репродуктивный характер, предполагает, что в процессе работы аспиранты пользуются методическими материалами и методическими пособиями, в которых указывается, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, обращается внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов. Самостоятельная работа, носящая частично-поисковый характер и поисковый характер, нацеливает аспирантов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления, инновационных методов решения поставленных задач.

Для анализа организации своей самостоятельной работы, аспиранту рекомендуется в письменной форме ответить на предлагаемые вопросы и затем критически проанализировать, насколько эффективно он работает самостоятельно.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к базам данных и библиотечным фондам, а также доступом к сети Интернет.

Фонд оценочных средств

Карта диагностики сформированности образовательных результатов

№ п/п	КОНТРОЛИРУЕМЫЕ МОДУЛИ, РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	КОД ФОРМИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ <i>общепрофессиональные компетенции (ОПК), профессиональные компетенции (ПК)</i>	
			ОПК-2	ПК-3
1	Тема 1. Введение.	ОС-1. Краткий конспект необходимых теоретических материалов в рабочей тетради		
2	Тема 2. Предмет и методы эволюционной экологии.	ОС-2. Анализ глобальных эволюционных экологических проблем - письменная работа		
3	Тема 3. Основные разделы эволюционной экологии.	ОС-3. Участие в работе «круглого стола» - Анализ антропогенного воздействия на природу в России – мини-выступления		
4	Тема 4. Эволюции экосистем на разных уровнях жизни.	ОС-3. Анализ проблем эволюции экосистем. Мини-выступления с использованием мультимедийных презентаций		
5	Тема 5. Происхождение и развитие экосистем на Земле – развитие ноосферы.	ОС-4. Реферат на тему: Развитие биосферы		
6	Тема 6. Движущие силы эволюции экосистем.	ОС-3. Участие в работе «круглого стола» - Анализ эволюции экосистем и ее движущих сил – мини-выступления		
7	Тема 7. Микроэволюционный процесс и эволюция экосистем. Видообразование и эволюция экосистем.	ОС-3. Анализ проблем микроэволюции и видообразования. Мини-выступления с использованием		

		мультимедийных презентаций		
8	Тема 8. Макроэволюция и эволюция экосистем. Происхождение человека и возникновение антропогенного фактора в биосфере. Место человека в экосистемах Земли. Экосистемы будущего – Биосфера-2.	ОС-3. Анализ проблем происхождения человека и Биосферы-2. Мини-выступления с использованием мультимедийных презентаций		
		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	ОС 1 - 4	ОС 1 - 4

Текущая аттестация
ОС-1 Тематическое конспектирование
Критерии оценивания

Критерий	Оценивание
Соответствие источников (в том числе и на иностранном языке) заданной теме	1
Обоснованность используемых источников	2
Качество анализа источников	2
Всего:	5

**ОС-2 Анализ форм территориальной организации населения и хозяйства –
письменная работа**
Критерии оценивания

Критерий	Оценивание
Сформированность теоретических знаний, системность и осознанность усвоенных знаний и умений	1
Точность и полнота использования понятийно-терминологического аппарата	1
Логика изложения и последовательность конструирования ответа	1
Демонстрация теоретических знаний на конкретных примерах	1
Аргументированность ответов	1
Всего:	5

ОС-3 Мини-выступление
Критерии оценивания мини-выступления

Критерий	Оценивание
Содержание высказывания, соответствие теме.	1

Грамотность речи, логика высказывания.	2
Убедительность аргументации, умение отвечать на вопросы.	2
Всего:	5

ОС-4 Подготовка реферата Критерии оценивания мини-выступления

Критерий	Оценивание
Соответствие содержания теме	1
Отражение позиции автора	1
Полнота раскрытия темы	1
Аргументированность	1
Оформление	1
Всего:	5

Написание аспирантами рефератов способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых за время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению конкретной задачи в соответствии с требованиями квалификационной характеристики специалиста.

Для написания реферата аспирант должен выбрать одну из тем, приведенных в списке тем для самостоятельной работы. Структура реферата состоит из следующих частей:

1. Содержание.
2. Введение (обоснование выбора темы, степень ее изученности, цели, задачи, краткая характеристика историографии темы).
3. Основной текст (не менее двух глав).
4. Заключение (итоги исследования).
5. Библиографический список.

Написание реферата предполагает самостоятельное изучение историографии темы и подробный анализ полученной из нее информации по выбранной проблематике. Важным фактором при оценке качества выполненной реферативной работы является умение ее автора оперировать в изложении материала ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе.

Содержание рефератов должно быть увязано с целями соответствующих учебных дисциплин, а объем - с бюджетом времени самостоятельной работы студента.

Требования к оформлению реферата:

- Объем: 7-10 страниц.
- В рекомендуемый объем работы не входят титульный лист, план, список литературы и приложения.
- Шрифт – Times New Roman
 - Размершрифта – 14
 - Выравнивание текста – по ширине, кроме титульного листа.
 - Междустрочный интервал – 1,5.
 - Отступ: 1,25.
 - Параметры страницы: размер – А4, поля: сверху, снизу – 2 см, справа – 1,5 см, слева – 2,5 см.
 - Структура реферата:
 - Титульный лист
 - План
 - Основной текст реферата
 - Библиографический список (не менее 5 источников)
 - Приложение (не обязательно)

Образец титульного листа

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

Кафедра географии и экологии

РЕФЕРАТ

по дисциплине «Глобальные и региональные антропогенные изменения экосферы»

(ТЕМА РЕФЕРАТА)

Выполнил(а):
аспирант курса
очного отделения
Ф.И.О. (полностью)

Проверил (а): должность,
ФИО.

Ульяновск - 20__

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по освоению дисциплины «Эволюционная экология»:

1. Идеи глобального эволюционизма П. Тейяр де Шардена, И. Пригожина, Лимы де Фариа, Ю.В. Чайковского и эволюция экосистем.
2. Ведущие концепции эволюционизма XX века: номогенез Л.С. Берга, плюрализм А. А. Любищева и эволюция экосистем.
3. Пути и направления органической эволюции и эволюция экосистем.
4. Современные представления о происхождении жизни и эволюция экосистем.
5. Эколого-генетические основы современной синтетической теории эволюции и эволюция экосистем.
6. Этапы антропогенеза. Возникновения антропогенного фактора на Земле.
7. Современные представления о ведущих факторах эволюции и эволюция экосистем.
8. Проблемы микро- и макроэволюции и эволюция экосистем.
9. Принцип симбиогенеза и эволюция экосистем.
10. Антропный принцип организации природы и эволюция экосистем.

Критерии формирования зачетной оценки

Зачет имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных аспирантами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы аспирантов.

Зачет принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Зачет проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении зачета в каждый билет включаются два теоретических вопроса. Билетов должно быть на 20% больше числа аспирантов в учебной группе. Предварительное ознакомление аспирантов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний аспирантов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Оценка «зачтено» ставится, если аспирант в полном объеме ответил на поставленные вопросы.

Зачет проводится в учебной аудитории. Аспиранты, не сдавшие зачет, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным отделом аспирантуры.

Итоговый контроль проводится в виде зачета.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Экология: учебник - М.: Логос, 2013 -504 с. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>)
2. Карпенков С.Х. Экология: учебник. – М.: Логос, 2014 – 399 с. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>)
3. Другов Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов: практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 469 с. : ил. (Библиотека УлГПУ).

Дополнительная литература:

1. Ильиных И.А. Общая экология: учебно-методический комплекс - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014 – 123 с. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>)
2. Артемьева Е.А., Воронов Л.Н. Теория эволюции и эволюционная экология с основами палеонтологического краеведения. Учебник для вузов. Ульяновск: «Корпорация технологий продвижения», 2016. - 360 с. (Библиотека УлГПУ).

3. Артемьева Е.А., Корольков М.А. Региональная фауна с основами зоологии и охраны биоразнообразия: Учебник для студентов биологических специальностей; Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: «Корпорация технология продвижения», 2015. – 275 с. (Библиотека УлГПУ).

4. Артемьева Е.А., Масленникова Л.А. Основы биогеографии. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. – 304 с. (Библиотека УлГПУ). Электронный ресурс. (Режим доступа: http://els.ulspu.ru/?song_lyric=3621).

Электронные ресурсы:

1. Ильиных И.А. Общая экология: учебно-методический комплекс - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 123 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>).

2. Карпенков С.Х. Экология: учебник. – М.: Логос, 2014. – 399 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>).

3. Экология: учебник - М.: Логос, 2013 (Электронный ресурс. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233716)

Интернет-ресурсы

1. URL: http://scepsix.ru/librari/id_1910.html

2. URL: http://www.artinfo.ru/ru/news/main/Alain_Badiou-manifeste_la_philosophie.htm

3. URL: <http://www.censura.ru/articles/sociologyfall.htm>

4. URL: http://www.philosophy.ru/library/kn_book/03.html

5. URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/Article/nag_kak.php

6. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

7. <http://www.znaniy.com>

8.: <http://www.iboors.ru>

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Эволюционная экология»

Для проведения занятий по дисциплине «Эволюционная экология», предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Пл. 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, д.4. Аудитория № 319 для лекционных занятий. Аудитория для лабораторных и практических занятий № 335	Ауд. № 319 Количество посадочных мест: 50 стол преподавателя – 1 шт., стол ученический двухместный – 25 шт., стул ученический – 50 шт., доска двухстворчатая – 1 шт. Интерактивная система SMARTBoard SB685 Ноутбук HP Pavilion Ауд. № 335 Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт.,	* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, договор №260916 от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 8 Pro, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия.

	<p>стол ученический двухместный – 16 шт., стул ученический – 32 шт., шкаф – 2 шт.</p>	<p>* Офисный пакет программ OfficeStandard 2013 RUS OLP NL Acdmc, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. ПО для интерактивной доски SmartNotebook, договор 0368100013813000032 – 0003971-01 от 09.07.13 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>
--	---	---