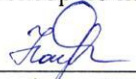


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра географии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе


Н.А. Ильина
«30» августа 2016 г.

ОБЩАЯ 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 ученого совета естественно-
географического факультета (протокол от «23» июня 2016 г. № 10).

Ульяновск, 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Общая 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 «Общая 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 «Общая экология» аспиранты приобретают и систематизируют свои знания в областях курса «Общая экология»:

1. экологии организмов;
2. структуры и функционирования экосистем;
3. структуры и функционирования биосферы.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование специализированных систематизированных знаний в области общей экологии.

Задачи:

- формирование системных знаний о современной экологической картине мира;
- обеспечение изучения экологических систем разного уровня с позиций системного подхода;
- развитие способности и потребности в экологических знаниях, экологической деятельности, экологическом образовании; формирование ценностных ориентаций мировоззренческого уровня, отражающих объективную целостность и ценность природы, а также ориентаций нормативно-правового уровня;
- формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний;
- развитие исследовательских умений в области экологии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая экология» относится к вариативной части 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 третьем году обучения (при очной форме обучения), на четвертом 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).
- 2) профессиональными компетенциями (ПК):
демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1).

В результате освоения дисциплины «Общая 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;
- принципы, правила и законы аутэкологии, демэкологии и синэкологии;
- основные положения учения о биосфере В.И. Вернадского;
- принципы структурной и функциональной организации биологических объектов;
- механизмы гомеостатической регуляции биологических объектов;
- основные методы анализа и оценки состояния живых систем;

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;
- использовать теоретические знания при решении задач из разделов аутэкологии, демэкологии и синэкологии;
- строить экологические пирамиды численности, биомассы и энергии;
- применять базовые представления об основах экологии на практике.
- самостоятельно анализировать, обобщать, систематизировать и критически оценивать результаты изучения природной среды;
- обосновывать необходимость использования тех или иных методов мониторинга;

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;
- терминологической базой общей экологии;
- использовать современные информационно-коммуникативные ресурсы, отражающие новые данные об оптимальном природопользовании и охране природы.
- методами измерения влияния различных факторов на живые системы;
- способами измерения различных показателей водной, почвенной и наземно-воздушной сред.

Структура и содержание дисциплины «Общая экология»**Очная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов): 5 семестр – 1 зачетная единица; 6 семестр – 2 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Форма итогового контроля – экзамен.

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в			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.	Экология как наука, история ее развития.	3/4	2		4	Устный опрос
2.	Факторы среды. Общие закономерности действия экологических факторов на организм.	3/4		2	6	Устный опрос
3.	Понятие среды. Среды жизни организмов. Водная и наземно-воздушная среда. Почва и организм как среда жизни.	3/4		4	4	Устный опрос
4.	Биологические ритмы, фотопериодизм. Жизненные формы.	3/4		2	6	Коллоквиум
5.	Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции.	3/4		2	4	Устный опрос
6.	Понятие биоценоза.	3/4	2	2	6	Устный опрос
7.	Типы межвидовых связей и взаимоотношений.	3/4		2	6	Устный опрос
8.	Понятие экосистемы.	3/4		4	6	Устный опрос
9.	Учение о биосфере	3/4		2	6	Устный опрос
	Всего		4	20	48	Зачет (5 семестр) Экзамен (6 семестр)

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов): 7 семестр – 1 зачетная единица; 8 семестр – 2 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Форма итогового контроля – экзамен.

№ п/п	Раздел дисциплины	Год обучения	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в			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.	Экология как наука, история ее развития.	4/5	2		4	Устный опрос
2.	Факторы среды. Общие закономерности действия экологических факторов на организм.	4/5		2	6	Устный опрос
3.	Понятие среды. Среда жизни организмов. Водная и наземно-воздушная среда. Почва и организм как среда жизни.	4/5		4	4	Устный опрос
4.	Биологические ритмы, фотопериодизм. Жизненные формы.	4/5		2	6	Коллоквиум
5.	Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции.	4/5		2	4	Устный опрос
6.	Понятие биоценоза.	4/5	2	2	6	Устный опрос
7.	Типы межвидовых связей и взаимоотношений.	4/5		2	6	Устный опрос
8.	Понятие экосистемы.	4/5		4	6	Устный опрос
9.	Учение о биосфере	4/45		2	6	Устный опрос
	Всего		4	20	48	Зачет (7 семестр) Экзамен (8 семестр)

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Экология как наука, история ее развития (лекция).

Определение экологии, ее объект и предмет. Структура, цели и задачи современной экологии, ее место в системе биологических наук. Полевые, лабораторные и экспериментальные методы, моделирование в экологических исследованиях. Роль экологии в решении вопросов рационального природопользования и экологических проблем. Основные этапы в развитии экологии: этап накопления экологических сведений

в рамках ботаники и зоологии, этап средневекового застоя, этап формирования экологических направлений в рамках ботанической и зоологической географии, этап формирования экологии растений и экологии животных, этап становления экологии как общебиологической науки, этап формирования мегаэкологии. Смена ведущих научных концепций в ходе развития экологии.

Раздел 2. Факторы среды и основные закономерности их действия на организмы (практическое занятие).

Виды факторов среды: абиотические, биотические, антропогенные. Закономерности их воздействия на организмы.

Раздел 3. Понятие среды. Среда жизни организмов (практическое занятие).

Сущность понятий «окружающая среда» и «среда обитания». Нейтральные и экологические факторы среды. Водная, наземно-воздушная среды жизни. Особенности приспособления организмов к средам жизни. Почва и организм как среда жизни. Характеристика почвы, структура почвы, основные типы почв. Паразиты, пути проникновения паразитов в тело хозяина. Виды паразитизма.

Раздел 4. Биологические ритмы, фотопериодизм. Жизненные формы (практическое занятие).

Общие закономерности биологических ритмов. Типы ритмов и их влияние на живые организмы. Жизненные формы в разных группах организмов.

Раздел 5. Понятие популяции, основные признаки (характеристики) популяции (практическое занятие).

Переход от типологического к популяционному мышлению в биологии. Правило объединения в популяции Четверикова. Определение популяции с точки зрения экологов, генетиков и эволюционистов. Концепция иерархии популяций Наумова. Классификация популяций по Беклемишеву. Биологические и групповые признаки популяции. Статические и динамические групповые признаки. Численность и плотность популяции, методы их определения. Пространственная структура: равномерное, случайное и агрегированное распределение особей; методы определения типа пространственной структуры. Принцип В. Олли. Возрастная структура: возрастные группы унитарных организмов. Половая структура.

Раздел 6. Понятие биоценоза (лекция, практическое занятие).

Структура биоценоза. Определения биоценоза, биотопа. Видовая структура. Видовое богатство, видовая насыщенность, выравненность как критерии устойчивости биоценоза. Доминантные, субдоминантные, малочисленные, редкие и случайные виды в биоценозе. Виды-эдификаторы и их роль в формировании среды. Правило экотона или краевого эффекта. Пространственная структура (ярусность, мозаичность, консорции). Ярусность: надземная, подземная, во времени. Мозаичность. Консорция как функционально-структурная единица биоценоза. Функциональная структура. Продуценты, консументы и редуценты как функциональные подсистемы биоценоза, их взаимосвязь. Концепция экологической ниши. Местообитание и ниша. Аспекты ниши: трофическая ниша, топическая ниша, многомерная ниша. Ширина и перекрываемость как характеристики ниши. Ниша фундаментальная и реализованная.

Раздел 7. Типы межвидовых связей и взаимоотношений (практическое занятие).

Классификация межвидовых связей. Влияние типов отношений на различные морфологические адаптации. Коадаптация.

Раздел 8. Понятие экосистемы (практическое занятие).

Трансформация вещества и энергии в экосистеме. Определения биогеоценоза и экосистемы. Цепи питания: цепи выедания (пастбищные), цепи разложения (детритные). Пищевые сети и трофические уровни. Правило одного и десяти процентов. Круговорот вещества и поток энергии в экосистеме. Биологическая продуктивность экосистем. Основные типы экосистем. Динамика экосистем. Понятие биомассы, продукции,

продуктивности. Продукция валовая и чистая, первичная и вторичная. Эффективность использования продукции на разных трофических уровнях. Экологические пирамиды Ч. Элтона. Правило экологической пирамиды. Наземные экосистемы. Агроэкосистемы, их отличия от природных систем.

Раздел 9. Учение о биосфере (практическое занятие).

Определение биосферы. Протяженность биосферы. Основные виды веществ биосферы. Живое вещество, его основные характеристики. Биосферные функции живого вещества: энергетическая, газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, деструкционная, миграционная, средообразующая. Поток энергии и круговорот веществ в биосфере. Понятие о геологическом (большом) и биологическом (малом) круговоротах веществ. Резервный (газовый и осадочный) и обменный фонды вещества в биосфере. Биогеохимические циклы как основа целостности биосферы и взаимосвязи ее компонентов. Биогеохимические циклы азота, фосфора, углерода, воды. Понятие ноосферы. В.И. Вернадский о ноосфере. Гомеостаз биосферы.

Образовательные технологии

При реализации учебной работы по освоению курса «Общая 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 «Общая 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:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
- 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:

- стимулирование мотивации и интереса в области углубленного изучения общей экологии в общеобразовательном, общекультурном и профессиональном плане;
- повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы аспирантов;
- 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 «Общая экология»

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

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- 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:

- 1) реферат,
- 2) коллоквиум,
- 3) контрольная работа,
- 4) тестовый контроль;
- 5) 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-1
1	Тема 1. Экология как наука, история ее развития.	ОС-1. Краткий конспект необходимых теоретических материалов в рабочей тетради		
2	Тема 2. Факторы среды. Общие закономерности действия экологических факторов на организм.	ОС-2. Анализ глобальных экологических проблем - письменная работа		
3	Тема 3. Понятие среды. Среды жизни организмов. Водная и наземно-воздушная среда. Почва и организм как среда жизни.	ОС-3. Участие в работе «круглого стола» - Анализ антропогенного воздействия на природу в России – мини-выступления		
4	Тема 4. Биологические ритмы, фотопериодизм. Жизненные формы.	ОС-3. Анализ проблем состояния окружающей среды в Среднем Поволжье. Мини-выступления с использованием мультимедийных презентаций		
5	Тема 5. Понятие популяции, основные признаки (характеристики)	ОС-4. Реферат на тему: «Особенности Охраны природы в		

	популяции..	мире, России и Среднем Поволжье»		
6	Тема 6. Понятие биоценоза.	ОС-3. Участие в работе «круглого стола» - Анализ антропогенного воздействия биоценозы – мини-выступления		
7	Тема 7. Типы межвидовых связей и взаимоотношений.	ОС-3. Анализ проблем состояния межвидовых связей. Мини-выступления с использованием мультимедийных презентаций		
8	Тема 8. Понятие экосистемы.	ОС-3. Анализ проблем состояния экосистем в Среднем Поволжье. Мини-выступления с использованием мультимедийных презентаций		
9	Тема 9. Учение о биосфере.	ОС-3. Анализ проблем состояния биосферы. Мини-выступления с использованием мультимедийных презентаций		
		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА	ОС 1 - 4	ОС 1 - 4

Оценочное средство 1.

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»)

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

Оценочное средство 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 аспиранта.

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
- Размер шрифта – 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)

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.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по освоению дисциплины «Общая экология» (зачета):

1. Экология как наука. Место экологии в системе других наук.
2. Разделы экологии.
3. Методы экологии. Основные проблемы экологии.
4. Современное состояние экологической науки и перспективы ее развития.
5. История развития науки.
6. Факторы среды и классификация факторов.
7. Общие закономерности действия факторов среды.
8. Закон минимума. Дополнительные принципы к закону толерантности (по Ю. Одуму).
9. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов (свет, температура).
10. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов (влажность, топография).
11. Биологические ритмы.
12. Фотопериодизм.
13. Водная среда жизни. Основные факторы водной среды (температура, плотность воды, давление, концентрация водородных ионов).
14. Водная среда жизни. Основные факторы водной среды (световой режим, солевой режим, газовый режим).
15. Зоны водной среды. Биофильтраторы и их экологическая роль.
16. Экологические группы гидробионтов. Особенности водных растений и животных.
17. Наземно-воздушная среда: плотность воздуха, газовый состав воздуха, свет. Растения и животные по отношению к освещенности.
18. Наземно-воздушная среда: Влажность. Организмы по отношению к влажности.
19. Наземно-воздушная среда. Температурный режим, географическая поясность и зональность. Правило Бергмана, правило Аллена.
20. Почва как среда жизни. Структура почвы. Горизонты почвы. Основные типы почв.
21. Почва как среда жизни. Основные экологические факторы почвенной среды. Экологические группы почвенных организмов. Отношение растений к почве.
22. Живые организмы как среда жизни. Пути возникновения паразитизма.
23. Живые организмы как среда жизни. Классификация паразитов. Общие свойства паразитов.
24. Жизненные формы растений и животных.

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 подготовки научно-педагогических кадров.

Итоговый контроль проводится в виде экзамена.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Карпенков С. Х. Экология: учебник. М.: Логос, 2014. – 339. Электронный ресурс.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233780
2. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология: учебник — М.: ИНФРА-М, 2018. — 615 с. Электронный ресурс.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=566393>
3. Потапов М.Д. Экология: Учебник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 528 с. Электронный ресурс.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487374>
4. Степановских А. С. Общая экология: учебник - Москва: Юнити-Дана, 2015. 687 с. Электронный ресурс.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=118337

Дополнительная литература:

1. Гарицкая, М. Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов: учебное пособие / М.Ю. Гарицкая; А.А. Шайхутдинова; А.И. Байтелова. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 346 с. Электронный ресурс.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467218>
2. Истомина Е.Ю. Учебно-методические рекомендации к практическим занятиям по основам экологии / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск: ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 44 с. (Библиотека УлГПУ).
4. Тулякова, О.В. Экология: учебное пособие. М.: Директ-Медиа, 2013. - 182 с. (Электронный ресурс.- Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229845)
5. Шилов И.А. Экология. - 7-е изд. - Москва: Юрайт, 2013. – 511 с. (Библиотека УлГПУ).
6. Ленгесова, Н. А.Руководство к лабораторным занятиям по общей экологии [Текст] : [пособие] / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Ульяновск : УлГПУ, 2011. - 38 с. (Библиотека УлГПУ).

Электронные ресурсы:

- <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

Интернет-ресурсы

1. URL: <http://scepsex.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.znanium.com>
- 8.: <http://www.iboors.ru>

Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Общая экология»

Для проведения занятий по дисциплине «Общая 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
<p>Пл. 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, д.4. Аудитория № 319 для лекционных занятий. Аудитория для лабораторных и практических занятий № 335</p>	<p>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</p> <p>Ауд. № 335 Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол ученический двухместный – 16 шт., стул ученический – 32 шт., шкаф – 2 шт.</p>	<p>* 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. * Офисный пакет программ Office Standard 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 DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- * Архиватор 7-Zip,
- * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- * Программа для просмотра файлов формата DjVu Win DjView,
- * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- * Браузер Google Chrome.