



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВПО «ИГУ»)
Биолого-почвенный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан биолого-почвенного
факультета, проф.

/А.Н. Матвеев/

2014 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Индекс дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.1.1.

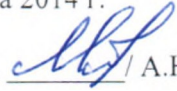
Наименование дисциплины: **Современные концепции и проблемы экологии**

Направление подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:
06.06.01. Биологические науки

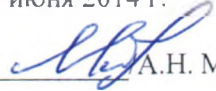
Направленность подготовки:
Экология (биология)

Форма обучения: очная / заочная

Согласовано с УМК биолого-почвенного факульте-
та
протокол № 9 от 29 августа 2014 г.

Председатель УМК, проф.  / А.Н. Матвеев/

Программа рассмотрена на заседании кафедры
зоологии позвоночных и экологии
Протокол № 10 от 25 июня 2014 г.

Зав. кафедрой проф.  / А.Н. Матвеев/

Иркутск 2014 г.

Содержание

	стр.
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	4
5. Содержание дисциплины (модуля)	4
5.1 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)	4
5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	8
5.3 Разделы и темы дисциплин и виды занятий	8
5.4 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	9
6. Примерная тематика рефератов, докладов, проектов (при наличии)	10
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):	10
а) основная литература;	10
б) дополнительная литература;	10
в) программное обеспечение;	10
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	10
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).	11
9. Образовательные технологии	11
10. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
10.1 Оценочные средства текущего контроля	11
11.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации	13

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: подготовка аспирантов по специальности 03.02.08 – "Экология" с углубленными фундаментальными знаниями в области экологии, её новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем.

Задачи:

- формирование у аспирантов единого видения экологических явлений и процессов, в которых гармонически увязаны представления о биологических структурах, выполняемых ими функциях, их экологических основах и эволюции;
- получение представлений о стратегии и принципах государственного развития в области экологии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Предмет «Современные концепции и проблемы экологии» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана подготовки аспирантов по направленности Экология (биология). Дисциплина дает сведения о перспективных направлениях науки, методологических достижениях, актуальных проблемах экологии, биоценологии, охраны природы. Содержание курса базируется на основе общих знаний по разделам различных экологических дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-2, ПК-4, УК-2, УК-5.

- ПК-2: знает и творчески использует теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, понимает и применяет на практике знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, способен к системному мышлению;
- ПК-4: применяет методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий;
- УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические и методологические основы экологии;
- понятийный аппарат и основополагающие принципы экологии;
- предметно-содержательную основу курса

Уметь:

- систематизировать знания об экологическом состоянии водных и наземных объектов в соответствии с современными требованиями к исследованию экосистем;
- ставить цели для проведения самостоятельного научного исследования.

Владеть:

- навыками самостоятельного анализа имеющейся информации;
- способностью применять полученные знания при анализе конкретных ситуаций в практической деятельности и учебном процессе.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курс
		2
Аудиторные занятия (всего)	48/1,33	48/1,33
Лекции	24/0,67	24/0,67
Практические занятия (ПЗ)	24/0,67	24/0,67
Самостоятельная работа (всего)	60/1,67	60/1,67
Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	60/1,67	60/1,67
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курс
		2
Аудиторные занятия (всего)	24/0,67	24/0,67
Лекции	12/0,33	12/0,33
Практические занятия (ПЗ)	12/0,33	12/0,33
Самостоятельная работа (всего)	84/2,33	84/2,33
Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	84/2,33	84/2,33
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля).

№	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Тема 1. Современное состояние и перспективы развития экологии.	Важнейшие задачи экологии и прогнозы их решения. Стратегия развития и основные цели стратегической политики государства, в том числе в инвестиционной, инновационной и научно-технической сфере.
2.	Тема 2. Роль экологии в современном обществе	Кардинальные проблемы, в которых фокусируются основные направления и разделы современной экологии: механизмы адаптации, регуляция численности популяций, управление продукционным процессом, устойчивость природный и антропогенных ценозов, экологическая индикация. Концепция экосистемы. Автотрофный и гетеротрофный компоненты экосистемы, их пространственное и временное разделение. Гомеостаз экосистемы, его механизмы. Гомеостатическое плато. Воздействие антропогенного фактора. Энергетика экосистемы. Концепция продуктивности. Трофическая структура экосистемы и влияние на нее антропогенного фактора. Биогеохи-

		<p>мические циклы. Размыкание биогеохимических циклов под влиянием человека. Организация на уровне сообщества. Принципы и концепции Показатели структуры биотического сообщества: обилие, частота, постоянство, верность и др. Концепция экологического доминирования. Экологическое значение видовой разнообразия. Проблема сохранения биоразнообразия. Биотический потенциал и сопротивление среды. Факторы динамики численности: модифицирующие и регулирующие. Принципиальная схема регуляции численности популяции с учетом различной значимости биотических факторов. Теория “оптимального промысла”. Особи в экосистеме. Влияние абиотических факторов на процессы жизнедеятельности растений и животных. Поведенческие реакции и физиологическая перестройка организма. Адаптивный комплекс. Уровень популяции. Пространственное распределение и адаптивная эволюция. Стациальное распределение наземных видов. Принцип зональной и вертикальной смены стадий. Факторы, определяющие стациальное распределение в водной среде. Уровень вида. Приспособительная эволюция. Особенности действия абиотических факторов на уровне экосистемы. Эволюция экосистемы. Сопряженная эволюция и групповой отбор. Отражение эволюции в сукцессии. Характер эволюции в стабильных экосистемах.</p>
3.	Тема 3. Особенности современного взаимодействия человека и окружающей среды.	<p>Экологический кризис и экологический вызов. Экологическая культура и мышление, экологический образ жизни. Природные ресурсы и условия в системе социально-экономических отношений. Экологическое состояние окружающей среды в планетарном масштабе. Современные тенденции изменения в окружающей среде. Факторы, определяющее равновесие в природе. Рациональное природопользование и территориальная организация производства и расселения.</p>
4.	Тема 4. Характер современных природоохранных проблем.	<p>Комплексность и междисциплинарный характер их решения. Роль естественных, технических и общественных наук в жизни общества, личности и влияние их на освоение природы. Значение фундаментальных научных исследований для реализации природоохранных мероприятий. Экологические, экономические и правовые аспекты охраны природы, рационального использования природных ресурсов.</p>
5.	Тема 5. Геоэкологические особенности использования природных ресурсов.	<p>Виды природных ресурсов и их классификация (по степени возобновляемости, назначению хозяйственного использования и т. п.). Понятие о ландшафтно-ресурсном потенциале территории, природные и антропогенные факторы деградации почв, растительного покрова и целых геосистем. Проблема оптимизации природопользования и понятие об антропогенном опустынивании территории. Ландшафтно-экологические требования к размещению промышленных и сельскохозяйственных объектов. Анализ и учёт природной среды в территориальной организации различных видов сельскохозяйственного и промышленного производства. Антропогенно изменённые ландшафты и экологическая экспертиза. Экологический прогноз. Понятие о природном кадастре и его назначение в деле учёта</p>

		<p>и оценки различных видов естественных ресурсов: земельных, водных, лесных, рекреационных и др. Естественно-географические и экономические методы учёта различных ресурсов и природно-ресурсных комплексов.</p> <p>Истощение ландшафтно-ресурсного потенциала и причины его вызывающие (бесконтрольность, чрезмерное использование, низкий уровень технологии и др.). Ухудшение качества ресурсов вследствие антропогенного воздействия на природные системы (техногенное загрязнение ландшафтной сферы, виды и состав загрязнений). Техногенные месторождения полезных ископаемых.</p> <p>Комплексность в использовании природных ресурсов (примеры), оптимальные режимы потребления (примеры), управление простым и расширенным производством. Специфические особенности природопользования в различных зонах (тундре, тайге, степи и др.).</p>
6.	Тема 6. Геоэкологическая оценка состояния окружающей среды и геоэкологический мониторинг.	<p>Глобальные изменения природной среды в планетарном масштабе. Потребность в земельных и водных ресурсах и их ограниченность. Критерии расчёта различных видов антропогенных нагрузок на единицу площади. Трактовка понятий «экологическая проблема» и «экологическая ситуация». Классификация экологических ситуаций по степени экологического неблагополучия (катастрофическая, кризисная, критическая, напряжённая). Критерии оценки состояния среды (предельно допустимые концентрации, санитарно-гигиенические нормативы и др.).</p> <p>Организация контроля за состоянием окружающей среды на глобальном, региональном и локальном уровнях. Понятие о комплексном и покомпонентном мониторинге природной среды и его научно-техническое обеспечение. Мониторинг изменений окружающей среды. Роль комплексных стационарных исследований мониторингового типа. Мониторинг геологической среды, земель, вод, атмосферы, флоры и фауны. Мониторинг источников антропогенных воздействий на среду обитания и здоровья человека.</p>
7.	Тема 7. Современный глобальный экологический кризис.	<p>Экологические кризисы в истории Земли в доантропогенный период. Историческая ретроспектива воздействия человека и человеческого общества на окружающую среду и биосферные процессы. Глобальный характер современного экологического кризиса и его составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблема ограничения роста народонаселения. Основные направления политики. Обеспечения населения пищевыми ресурсами. Прогнозы. - проблемы выделения в окружающую среду избыточного количества энергии. Ресурсы энергетики и ее рациональное использование. - проблема переработки отходов. - глобальное потепление на планете Земля в связи с антропогенными факторами. Парниковый эффект. - проблема сохранения озонового экрана Земли. - истощение возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов.

		<p>- проблема сохранение биоразнообразия. Пути решения проблемы. Сохранение биоразнообразия в России. Основные документы. Направления деятельности.</p> <p>- проблема загрязнение окружающей среды и околоземного космического пространства при запуске космических объектов, космический мусор, проблема биологического загрязнения космоса, экологизация космических технологий.</p> <p>- природные и антропогенные катастрофы, их причины и следствия. Прогнозирование катастрофических явлений. Глобальный экологический кризис и пути выхода из него. Причины глобального экологического кризиса. Изучение глобальных проблем. Сценарии глобального экологического кризиса. Прогнозы Римского клуба, ООН.</p>
8.	Тема 8. Концепция устойчивого развития цивилизации.	<p>Современный глобальный кризис развития цивилизации и поиск путей выхода из сложившейся ситуации. Концепция устойчивого развития в докладе МКОСР, основные принципы, идеи и положения концепции устойчивого развития, устойчивое развитие как феномен интеграции экологии, экономики, социологии и других научных направлений. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), «канонизация» новой стратегии «устойчивого развития» цивилизации. Саммит Земли в Йоханнесбурге (2002) по устойчивому развитию, план действий К. Аннана. Экологический, экономический и социальный императивы устойчивого развития. Экологический вызов и устойчивое развитие цивилизации. Значение геоэкологии в решении проблем устойчивого развития человечества.</p>
9.	Тема 9. Развитие цивилизации и устойчивость биосферы. Индикаторы устойчивого развития.	<p>Последствия усиления антропогенного воздействия на природные экосистемы, ландшафты и биосферу. Факторы определяющие устойчивость биосферы как глобальной экосистемы. Необходимые условия сохранения жизни на Земле. Истощение природных ресурсов и научный прогресс. Опасность снижения биоразнообразия. Энергетическая безопасность планеты. Природные биокосные системы и их устойчивость: оценка экологических функций и экосистемных услуг. Условия выхода за пределы устойчивости в модели World3: экспоненциальный рост, запаздывание, источники и стоки, неэффективность управления. Причины выхода социоприродной системы за пределы устойчивости по В. Г. Горшкову: сравнение скорости эволюции и скорости прогресса, ситуация многого избытка ресурсов.</p> <p>Экологические, экономические, социальные индикаторы устойчивого развития. Индикаторы мирового развития Всемирного банка для России. Индекс развития человеческого потенциала. Экологический след, сравнение современного экологического следа человечества и биоёмкости планеты. Экологическая ниша устойчивого развития человечества. Индекс живой планеты.</p> <p>Российские подходы к устойчивому развитию, экологическая доктрина Российской Федерации. Научные основы устойчивого развития в России. Ноосфера. Концепция ноосферного пути развития, представление В. И. Вернадского о ноосфере.</p>

		Концепция коэволюции природы и общества, работы Н. Н. Моисеева. Теория биотической регуляции биосферы В. Г. Горшкова
10.	Тема 10. Экологическая культура и образование для устойчивого развития России.	Экологический и нравственный императивы устойчивого развития. Исторический контекст феномена экологической культуры и образования для устойчивого развития. Цели современного образования в контексте программы модернизации российского образования. Компетентностный подход в образовании и ключевые компетенции в сфере устойчивого развития человечества. Идеология образования для устойчивого развития: идеи системности, гуманитарно-аксиологической ориентации, устойчивости и безопасности, экологической ответственности. Современные образовательные технологии в области устойчивого развития. Деятельностный, интерактивный и диалоговый характер технологий образования для устойчивого развития. Геоэкологическая парадигма в образовательном пространстве.

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Научно-исследовательская деятельность										
2.	Экология										
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности										

5.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы	Виды занятий в часах очная / заочная			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Современное состояние и перспективы развития экологии.	2/1	2/1	6/8	10/10
2	Роль экологии в современном обществе	2/1	2/1	6/8	10/10
3	Особенности современного взаимодействия человека и окружающей среды.	2/1	2/1	6/8	10/10
4	Характер современных природоохранных проблем.	2/1	2/1	6/8	10/10
5	Геоэкологические особенности использования природных ресурсов.	2/1	2/1	6/8	10/10
6	Геоэкологическая оценка состояния окружающей среды и геоэкологический мониторинг.	4/2	4/2	6/10	14/14
7	Современный глобальный экологический	4/2	4/2	6/10	14/14

	кризис.				
8	Концепция устойчивого развития цивилизации.	2/1	2/1	6/8	10/10
9	Развитие цивилизации и устойчивость биосферы. Индикаторы устойчивого развития.	2/1	2/1	6/8	10/10
10	Экологическая культура и образование для устойчивого развития России.	2/1	2/1	6/8	10/10

5.4. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (ч)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	Современное состояние и перспективы развития экологии.	Основные концепции экологии.	2/1	Фронтальный опрос	ПК-2, ПК-4, УК-2, УК-5
2	Роль экологии в современном обществе	Стратегия развития и основные цели стратегической политики государства в области экологии.	2/1	Фронтальный опрос	- « -
3	Особенности современного взаимодействия человека и окружающей среды.	Современные тенденции изменения в окружающей среде. Факторы, определяющие равновесие в природе.	2/1	Фронтальный опрос	- « -
4	Характер современных природоохранных проблем.	Значение фундаментальных научных исследований для реализации природоохранных мероприятий.	2/1	Фронтальный опрос	- « -
5	Геоэкологические особенности использования природных ресурсов.	Комплексность в использовании природных ресурсов, оптимальные режимы потребления, управление простым и расширенным производством.	2/1	Фронтальный опрос	- « -
6	Геоэкологическая оценка состояния окружающей среды и геоэкологический мониторинг.	Истощение ландшафтно-ресурсного потенциала	2/1	Фронтальный опрос	- « -
		Причины вызывающие истощение ландшафтно-ресурсного потенциала.	2/1	Фронтальный опрос	- « -
7	Современный глобальный экологический кризис.	Глобальный характер современного экологического кризиса и его составляющие.	2/1	Фронтальный опрос	- « -
		Причины глобального экологического кризиса и пути выхода из него	2/1	Фронтальный опрос	- « -
8	Концепция устойчивого развития цивилизации.	Концепция устойчивого развития: основные положения и документы.	2/1	Фронтальный опрос	- « -
9	Развитие цивили-	Факторы определяющие	2/1	Фронталь-	- « -

	зации и устойчивость биосферы. Индикаторы устойчивого развития.	устойчивость биосферы как глобальной экосистемы.		ный опрос	
10	Экологическая культура и образование для устойчивого развития России.	Экологические, экономические, социальные индикаторы устойчивого развития.	2/1	Фронтальный опрос	- « -

6. Примерная тематика рефератов, докладов, проектов (при наличии) – не предусмотрены

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Гальперин М.В. Общая экология / М. В. Гальперин. - М. : Форум, 2012. - 335 с. - ISBN 978-5-91134-155-8. (4 экз.)
2. Зилев Е.А. Общая лимноэкология учеб. пособие : в 2 т. / Е. А. Зилев - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013 - Т. 1. - 2013. - 122 с. ISBN 978-5-9624-0978-8. (7 экз.)

б) дополнительная литература

1. Бродский А.К. Общая экология / А. К. Бродский. - М. : Академия, 2006. - 254 с - ISBN 5-7695-2732-3. (6 экз.)
2. Кобылянский В.А. Философия экологии: общая теория экологии, геоэкология, биоэкология / В.А. Кобылянский. - М. : Гранд : Фаир-пресс, 2003. - 188 с. - ISBN 5-8183-0638-0. (2 экз.)
3. Лукьянчиков Н.Н. Экономика и организация природопользования / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 688 с. - Режим доступа: ЭБС "Рукопт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-238-01672-6.
4. Матвеев А.Н., Самусенок В.П., Юрьев А.Л. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие. – Изд-во ИГУ, 2007. – 179 с. - ISBN 978-5-9624-0230-7 (50 экз.)
5. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Зайцев. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 382 с. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9963-1477-5.
6. Розананов С.И. Экология / С. И. Розанов. - 5-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2005. - 288 с. - ISBN 5-8114-0350-х. (2 экз.)
7. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие человек и биосфера : учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. А. Ягодин. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2013. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9963-2127-8.
8. Экология [Электронный ресурс] : учеб. для студ. биол. и мед. спец. вузов / И. А. Шилов. - 7-е изд. - ЭВК. - М. : Юрайт, 2011. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-0993-7.

в) программное обеспечение:

- Microsoft Office

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.mnr.gov.ru/> - Сайт Министерства природных ресурсов РФ
2. <http://75.rpn.gov.ru/> - Сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Забайкальскому краю

3. <http://www.prirodnadzor.irk.ru/>- Сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Иркутской области
4. <http://prnadzor.e-baikal.ru/> - Сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Республике Бурятия
5. <http://eco.ifar.ru/> - Сайт Всероссийского библиотечного научно-методического центра экологической культуры (ВЦЭК)
6. <http://ecology.gpntb.ru/> - Экологическая страница сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ)
7. <http://www.sevin.ru/fundecology/seminars.html> - Портал «Фундаментальная экология»
8. <http://www.biodat.ru/> - Интернет-портал БИОДАТ
9. <http://www.ecoguild.ru/> - Сайт Гильдии экологов
10. <http://www.businesseco.ru/> - Предпринимательство и экология
11. <http://www.rusrec.ru/> - Сайт Российского регионального экологического центра
12. <http://www.ecoport.ru/> - Всероссийский экологический портал
13. <http://www.priroda.ru/> - Национальный портал «Природа».
14. <http://www.biodiversity.ru/> - Сайт Центра охраны дикой природы
15. <http://www.ecoline.ru/> - Сайт общественной организации «Эколайн»
16. <http://www.zelife.ru/> - Портал об экологическом мышлении
17. <http://thinkgreen.ru/> - Общество и экология
18. <http://ecofaq.ru/> - Экологический портал
19. <http://sci-lib.com/biology> – Новостной сайт по биологии и экологии
20. www.sbio.info – Новостной сайт по биологии и экологии
21. <http://www.eco-live.com.ua/> – Портал образовательной информации по экологии
22. <http://risk-techno.ru/> – Риски в техносфере
23. <http://ecologysite.ru/> – Каталог экологических сайтов
24. <http://alter-power.ru/> - Альтернативная энергетика и энергосбережение
25. <http://www.ekorpower.ru/> - Альтернативная энергия, чистая энергия, энергонезависимость
26. <http://stroimdomik.org.ua/> - Экологическое строительство
27. <http://www.priroda.su> – Природа.SU - Экология и окружающая среда

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Материально-техническое обеспечение дисциплины базируется на следующих ресурсах:

- Научная библиотека ИГУ;
- Компьютерный класс биолого-почвенного факультета, оборудованный доступом в Internet.

9. Образовательные технологии:

При реализации различных видов учебной работы дисциплины используются как стандартные методы обучения, так и интерактивные формы проведения занятий. Доля лекционных занятий по дисциплине составляет 44 % от аудиторной нагрузки.

Стандартные методы обучения:

- Информационная лекция
- Практические занятия, предназначенные для освоения методов биоинформатики и бионанотехнологии;
- Самостоятельная работа аспирантов;
- Консультации преподавателя;
- Подготовка ответов на контрольные вопросы.

Обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- кейс-метод – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной деятельности (разбор конкретных ситуаций);
- информационно-коммуникационные образовательные технологии – лекция-визуализация, представление докладов с использованием специализированных программных сред

10. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

10.1 Оценочные средства текущего контроля:

Оценочные средства текущего контроля формируются в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе университета.

Текущий контроль проводится для оценки степени усвоения аспирантами учебных материалов, обозначенных в рабочей программе, и контроля СРС. Назначение оценочных средств текущего контроля – выявить сформированность компетенций (ПК-2, ПК-4, УК-2, УК-5). Текущий контроль осуществляется в виде систематической проверки знаний и навыков аспирантов. Для этого используются следующие формы текущей аттестации: устный опрос, проверка решения биоинформационных задач.

Контрольные вопросы для текущей аттестации

1. Стратегическая политика государства в области экологии.
2. Природопользование и проблемы его оптимизации в современный период.
3. Комплексность в использовании природных ресурсов, оптимальные режимы потребления.
4. Экологический мониторинг и принципы его организации.
5. Критерии расчёта различных видов антропогенных нагрузок.
6. Критерии оценки состояния окружающей среды
7. Понятие кризиса, экологического кризиса и его составляющие.
8. Экологические кризисы в истории Земли в доантропогенный период.
9. Экологические кризисы в истории Земли в антропогенный период.
10. Составляющие современного экологического кризиса: неконтролируемый рост народонаселения.
11. Составляющие современного экологического кризиса: обеспечение населения пищевыми ресурсами.
12. Составляющие современного экологического кризиса: выделение в окружающую среду избыточного количества энергии.
13. Составляющие современного экологического кризиса: переработка отходов жизнедеятельности.
14. Составляющие современного экологического кризиса: глобальное потепление, парниковый эффект.
15. Составляющие современного экологического кризиса: сохранение озонового слоя.
16. Составляющие современного экологического кризиса: истощение природных ресурсов.
17. Составляющие современного экологического кризиса: проблема сохранения биоразнообразия.
18. Составляющие современного экологического кризиса: загрязнение окружающей среды и околоземного космического пространства.
19. Составляющие современного экологического кризиса: природные и антропогенные катастрофы.
20. Причины глобального экологического кризиса и пути выхода из него.
21. Сценарии глобального экологического кризиса.

22. Прогнозы Римского клуба и ООН.
23. Концепция устойчивого развития: основные положения и документы.
24. Экологические индикаторы устойчивого развития.

Критерии оценивания:

При оценке ответа учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Ответ оценивается на «*отлично*», если аспирант: полно излагает изученный материал, дает правильное определенное понятие, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Ответ оценивается на «*хорошо*», если аспирант даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«*Удовлетворительно*» ставится, если аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но при этом: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если ответ не удовлетворяет требованиям положительной оценки или аспирант отказывается отвечать на контрольные вопросы

10.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета с оценкой.

Примерный список вопросов к зачету с оценкой

1. Стратегическая политика государства в области экологии.
2. Природопользование и проблемы его оптимизации в современный период.
3. Комплексность в использовании природных ресурсов, оптимальные режимы потребления.
4. Экологический мониторинг и принципы его организации.
5. Критерии расчёта различных видов антропогенных нагрузок.
6. Критерии оценки состояния окружающей среды
7. Понятие кризиса, экологического кризиса и его составляющие.
8. Экологические кризисы в истории Земли в доантропогенный период.
9. Экологические кризисы в истории Земли в антропогенный период.
10. Составляющие современного экологического кризиса: неконтролируемый рост народонаселения.
11. Составляющие современного экологического кризиса: обеспечение населения пищевыми ресурсами.
12. Составляющие современного экологического кризиса: выделение в окружающую среду избыточного количества энергии.
13. Составляющие современного экологического кризиса: переработка отходов жизнедеятельности.
14. Составляющие современного экологического кризиса: глобальное потепление, парниковый эффект.
15. Составляющие современного экологического кризиса: сохранение озонового слоя.
16. Составляющие современного экологического кризиса: истощение природных ресурсов.

17. Составляющие современного экологического кризиса: проблема сохранения биоразнообразия.
18. Составляющие современного экологического кризиса: загрязнение окружающей среды и околоземного космического пространства.
19. Составляющие современного экологического кризиса: природные и антропогенные катастрофы.
20. Причины глобального экологического кризиса и пути выхода из него.
21. Сценарии глобального экологического кризиса.
22. Прогнозы Римского клуба и ООН.
23. Концепция устойчивого развития: основные положения и документы.
24. Экологические индикаторы устойчивого развития.

Критерии оценки:

«Отлично»: ответ полный, отражающий большинство сторон рассматриваемого вопроса; в ответе грамотно используется терминология и даются определения; проведен анализ, сравнение и приведены конкретные примеры. Отсутствуют ошибки в формулировке терминов и оценке фактов.

«Хорошо»: в ответе отражена основная суть рассматриваемого вопроса; грамотно использована терминология; проведен анализ, сравнение и приведены примеры. Допускаются незначительные упущения фактов, незначительные ошибки в терминологии.

«Удовлетворительно»: аспирант выполнил задание, но при этом допустил принципиальные погрешности (незнание необходимой для данного вопроса теории, терминологии и фактологии).

«Неудовлетворительно»: при ответе аспирантом не выполнены требования, указанные для положительных отметок или он отказывается отвечать на вопросы билета.

Разработчик:



(подпись)

проф. А.Н. Матвеев

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2015/2016 учебный год**

К рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1. «Современные концепции и проблемы экологии» по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) 03.02.08 Экология (биология)

1. В рабочую программу практики вносятся следующие дополнения:

В п. 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Дауда Т.А. Экология животных / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 270 с. - ISBN 978-5-8114-1726-1 (6 экз.)
2. Шилов И.А Экология [Электронный ресурс] / И. А. Шилов. - ЭВК. - М. : Юрайт, 2015. - Режим доступа ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-3920-0

б) дополнительная литература

1. Ксенофонтов Б.С. Основы микробиологии и экологической биотехнологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. С. Ксенофонтов. - ЭВК. - М. : Инфра-М, 2015. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8199-0615-6. - ISBN 978-5-16-010286-3.
2. Лукьянчиков Н. Н. Экономика и организация природопользования / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. - 4-е изд., перераб. и доп. . - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 688 с. - Режим доступа: ЭБС "РУКОНТ". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-238-01672-6
3. Экология микроорганизмов / А. И. Нетрусов [и др.]. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2015. - 267 с. - ISBN 978-5-9916-2734-4 (5 экз.)

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

Нет изменений

Изменения одобрены Ученым советом биолого-почвенного факультета, протокол № 6 от 18.09.2015 г.

Зав. кафедрой зоологии позвоночных
и экологии, проф.



А.Н. Матвеев

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2016/2017 учебный год**

К рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1. «Современные концепции и проблемы экологии» по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) 03.02.08 Экология (биология)

1. В соответствии с приказом Минобрнауки России № 1455 от 07.12.2015 г. о переименовании федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ИГУ») в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ИГУ») читать наименование вуза в новой редакции.

2. В рабочую программу практики вносятся следующие дополнения:

В п. 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

б) дополнительная литература


1. Копылова Л.И. Глобальная экология / Л. И. Копылова. - Иркутск : Ас-принт, 2016. - 239 с. - ISBN 978-5-4340-0079-6 (15 экз.)
2. Ризниченко Г.Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ризниченко Г.Ю. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 183 с. - Режим доступа: "ЭБС Юрайт". - 5. - ISBN 978-5-9916-8159-9

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

Нет изменений

Изменения одобрены Ученым советом биолого-почвенного факультета, протокол № 4 от 14.10.2016 г.

Зав. кафедрой зоологии позвоночных
и экологии, проф.



А.Н. Матвеев

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2017/2018 учебный год**

К рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Современные концепции и проблемы экологии» по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) 03.02.08 Экология

1. В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

В п. 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

б) дополнительная литература

Мешалкин В.П. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем / В. П. Мешалкин, О. Б. Бутусов, А. Г. Гнаук. - М. : Инфра-М, 2017. - 357 с. - ISBN 978-5-16-009747-3 (1 экз.)

2. В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

Нет изменений

Согласовано с Ученым советом биолого-почвенного факультета, протокол № 3 от 29.06.2017 г.

Зав. кафедрой зоологии позвоночных
и экологии, проф.



А.Н. Матвеев

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2018/2019 учебный год**

К рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Современные концепции и проблемы экологии» по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) 03.02.08 Экология (биология)

1. В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:
Нет дополнений

2. В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:
Нет изменений

Изменения одобрены Ученым советом биолого-почвенного факультета, протокол № 2 от 29 марта 2018 г.

Зав. кафедрой зоологии позвоночных
и экологии, проф.



А.Н. Матвеев