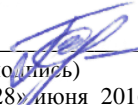




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

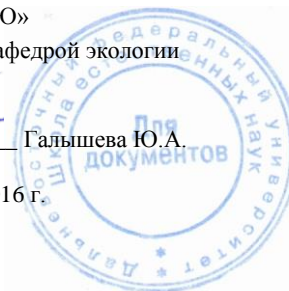
ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Галышева Ю.А.
(подпись)
«28» июня 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующая кафедрой экологии


Галышева Ю.А.
(подпись)
«28» июня 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЯ»

05.03.06 Экология

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1
лекции 18 час.
практические занятия 9 час.
лабораторные работы - час.
в том числе с использованием МАО лек. 18 /пр. 9 /лаб. час.
всего часов аудиторной нагрузки 27 час.
в том числе с использованием МАО 27 час.
самостоятельная работа 45 час.
в том числе на подготовку к экзамену час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект семестр
зачет 1 семестр
экзамен семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 235 от 18.02.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии Школы естественных наук, протокол №7/1 от 28.06.2016 г.

Составитель (ли): зав. кафедрой экологии ШЕН ДВФУ, к.б.н., доцент Галышева Ю.А., ст. преподаватель каф. экологии ШЕН ДВФУ к.б.н. Бойченко Т.В., ассистент каф. экологии ШЕН ДВФУ Кобзарь А.Д.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины «Экология»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» разработана для студентов бакалавриата по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 235 от 18.02.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа (лекции 18 часов, практические занятия 9 часов, в том числе с использованием МАО лекции 18, практические 9 часов, самостоятельная работа 45 часов). Дисциплина читается в 1 семестре 1 курса и основывается на общей подготовке студента, только что поступившего в университет. Вместе с тем, данный курс имеет важное значение при формировании дальнейших профессиональных компетенций будущего выпускника и подготовке его к профессиональной деятельности.

Дисциплина тематически связана со знанием основ географии, биологии, химии и физики. Курс формирует базовые представления об экологии как естественно-научной дисциплине, формирует общее представление о действии основных законов и принципов экологии, изучает влияние на организмы и их сообщества экологических факторов разного типа. Курс формирует понимание необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, затрагивает темы основных экологических проблем современной цивилизации и путей их решения. В результате изучения курса студент освоит и сможет применять в дальнейшем наиболее важные и распространенные понятия экологической терминологии, будет иметь представление об открытиях и исследованиях авангарда современной

экологической науки, а также ознакомится с существующей практикой природопользования и решением экологических проблем на конкретных примерах работы экологов в разных странах Мира. Курс насыщен яркими презентациями, включает фото и видеоматериалы, затрагивающие актуальные острые вопросы и вносит вклад в формирование широкого кругозора будущего выпускника естественно-научной школы. На основе изученного студент сможет осваивать более углубленно как фундаментальную экологию и ее направления, так и различные прикладные аспекты, в том числе связанные с его будущей профессиональной деятельностью.

Особенность курса – триединство каждого раздела – в контексте каждой темы студент освоит **фундаментальные основы экологии**, включая терминологический аппарат, познакомится с **передовыми достижениями** и узнает о **практике экологов** в странах из разных частей света.

Дисциплина имеет электронную поддержку в виде электронного учебного курса на платформе BlackBoard, на которой размещены все необходимые материалы: лекции, практические задания, материалы для самоподготовки.

Таким образом, **целью** дисциплины является – формирование у студента первокурсника Школы естественных наук базовых представлений об экологии как фундаментальной естественно-научной дисциплине, понимания необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, а также представления о научных достижениях в области экологии и практическом решении экологических задач в различных странах Мира.

Задачи:

- изучение фундаментальных основ экологии: законов и принципов действия экологических факторов на живые организмы, популяции, сообщества и экосистемы;

- знакомство с современными мировыми научными достижениями в области экологии;
- вхождение в актуальную проблематику современного природопользования, формирование понимания необходимости применения фундаментального знания при решении практических задач экологии и знакомство с действующей практикой экологов из разных стран Мира;
- формирование знания основного терминологического аппарата в области экологии и природопользования и способности его применять.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	знает	базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах общей экологии, об организованности и эволюции биосферы
	умеет	использовать знания по истории науки в области экологии и природопользования
	владеет	пониманием причинно-следственных связей в развитии науки
ОПК-7 способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	знает	- базовую информацию в области экологии и природопользования;
	умеет	- излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
	владеет	- базовой информацией в области экологии и природопользования, в области охраны окружающей среды; -навыком критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
ОПК-9 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	знает	-систему информационного обеспечения управления; -коммуникации, возможности и особенности компьютерных средств обработки различных видов информации; -правовые основы защиты информации и основные положения информационного права; - корпоративные информационные

и с учетом основных требований информационной безопасности		системы и базы данных;
	умеет	- использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности; -осуществлять самостоятельный поиск первоисточников, проводить анализ научной литературы; -применять информационные технологии для решения стандартных задач; -работать в стандартных пакетах программ, позволяющих автоматизировать отдельные функции в профессиональной деятельности; разрабатывать проекты и проводить их оценку; применять отечественный и зарубежный опыт в области информатизации и автоматизации в профессиональной деятельности.
	владеет	-современными методами и технологиями (в том числе информационными); - основными методами и технологиями анализа и обработки информации. -методами самостоятельного поиска первоисточников, анализа научной литературы; -методами планирования и осуществления научно-исследовательской деятельности.
ПК-24 способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	знает	- базовую информацию в области экологии и природопользования;
	умеет	- излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
	владеет	- опытом критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования
ПК-28 знание современной литературы и способность использовать актуальные и достоверные источники информации при подготовке к учебным занятиям	знает	Современные литературные источники основной области знаний направления обучения
	умеет	Провести поиск актуальных источников информации
	владеет	Навыками написания обобщающего и аналитического обзора, основанного на современных источниках информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, проблемная лекция, он-лайн обучение, просмотр видеofilьмов, электронная поддержка на платформе BlackBoard.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Экология: наука и практика (2 часа)

Тема 1. Фундаментальная экология (1 час.)

Понятие и содержание науки-экологии, ее зарождение и эволюция. Классификация разделов экологии и их содержание. Важность понимания фундаментальных основ для решения общенаучных и практических задач. Методы экологических исследований (от истории к современности). Современные успехи экологической науки. Важнейшие научные направления и мировые исследовательские центры. Экологические научные журналы, форумы и конференции. Современное экологическое образование.

Тема 2. Практическая экология (1 час.)

Кто такой пользователь природы? Формы природопользования и охраны окружающей среды. Экологическая политика государства: от экологического мировоззрения до нормирования. Подходы к решению экологических проблем. Актуальные экологические проблемы и мировой опыт их решения. Значение экологии для благосостояния государства и качества жизни его населения. Работа эколога: практические примеры профессиональной деятельности и приложения экологического знания в разных профессиональных областях.

Раздел 2. Основы экологии (4 часа)

Экологические факторы (1 час)

Факторы среды и общие закономерности их действия на организм: купол толерантности. Экологические классификации: стенобионтные и эврибионтные виды, экотипы и экологические группы, жизненные формы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Биотические факторы: внутривидовые отношения и межвидовые отношения. Примеры мировых научных достижений и экологической практики в контексте темы.

Среды жизни (1 час)

Водная среда: общая характеристика, экологические группы водных организмов и их адаптивные особенности. Наземно-воздушная среда: состав воздуха и его значение для живых организмов, адаптации животных и растений к условиям существования. Почва как среда жизни: свойства почв и их значение для живых организмов, экологические группы почвенных организмов и их адаптивные особенности. Живые организмы как среда обитания: виды паразитов и приспособления паразитов к условиям

существования. Примеры мировых научных достижений и экологической практики в контексте темы.

Популяции (1 час).

Разнообразие и классификация популяций: Биологический полиморфизм в популяции. Структура популяции. Динамика численности популяции. Биологические механизмы регуляции численности. Стратегии развития человеческой популяции. Акклиматизация и интродукция. Примеры мировых научных достижений и экологической практики в контексте темы.

Биоценозы. Биогеоценозы. Экосистемы. Биосфера (1 час.).

Структура и характеристика биоценозов. Правило пирамид. Биогеоценоз и экосистема. Биосфера как глобальная экосистема. Границы биосферы. Типы вещества биосферы. Живое вещество и его функции. Примеры мировых научных достижений и экологической практики в контексте темы.

Раздел 3. Прикладная экология (4 часа)

Экология: наука и практика (1 час).

Фундаментальные экологические исследования прошлого и настоящего. Современные методы экологических исследований и современные экологические технологии. Практика экологической деятельности.

Проблема взаимодействия общества и природы (1 час).

Развитие человеческой цивилизации. Экологические кризисы в биосфере. Глобальные экологические проблемы и тренды. Экологическое образование и просвещение.

Устойчивое развитие (1 час).

Концепция устойчивого развития (КУР). Цели и целевые индикаторы устойчивого развития. Реализация КУР странами Мира.

Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды (1 час).

Международное экологическое законодательство. Государственные политики и экология. Международные экологические договоренности, организации и программы.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (всего 9 часов)

Практическое занятия 1. Комплексная оценка состояния территории (4 часа).

Практическая часть по разделу 3 курса представлена задачами по комплексной оценке состояния территории. Для таких оценок часто используются показатели, характеризующие отдельные части окружающей среды и факторы, на нее воздействующие (население, производственный потенциал, экосистемы, антропогенное воздействие). Для успешного решения такого рода задач студентам необходимо предварительно познакомиться с современными проблемами взаимодействия общества и природы и путями их решения.

Практическое занятие 2. Оценка степени опасности загрязнения ландшафтов (2 часа).

Интегральная оценка состояния ландшафта с учетом современных методических подходов на базе использования следующих показателей: на величинах ПДК (санитарно-гигиенический подход), на величинах суммарного показателя токсикантов (геохимический подход), на значениях пороговых концентраций (биохимический подход).

Практическое занятие 3. Комплексные показатели воздействия на окружающую среду и ее состояние (3 часа).

Показатели воздействия на окружающую среду, позволяющие не только оценить воздействие, но и определить основные направления экологической политики: индекс демографической напряженности, индекс промышленной нагрузки, индекс загрязнения воздуха, индекс нагрузки на водные ресурсы, эргодемографический индекс, экологическая емкость территории.

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика реферата и методические рекомендации по его выполнению;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Экологические факторы	ОПК4- владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды. ОПК7- способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.	Знает основные экологические принципы и законы	Решение задач практического занятия 1
2	Среды жизни			Тестовая контрольная работа
3	Популяции			Решение задач практического занятия 2
4	Биоценозы и экосистемы. Биосфера	ОПК9- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет выделить экологическую сущность естественных процессов и антропогенного воздействия	Тестовая контрольная работа
5	Проблема взаимодействия общества и природы			Решение задач практического занятия 3
6	Устойчивое развитие			Решение задач практического занятия 4
7	Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	ПК 24- способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. ПК 28 - знание современной литературы и способностью использовать актуальные и достоверные источники информации при подготовке к учебным занятиям.	Владеет терминологическим аппаратом дисциплины «Экология»	Тестовая контрольная работа
8	Экология: наука и практика			Реферат
				Итоговая тестовая контрольная работа

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия. Учебное пособие. М.: Высшая школа, Арбис, 2012. 584 с.

Иванов В.П., Васильева О.В. Основы экологии: Учебник. Изд-во СпецЛит. 2010. 272 с.

Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология: Учебник. 6-е изд. М.: Дрофа, 2007. 624 с.

Перхуткин В.П. и др. Справочник инженера по охране окружающей среды. М.: ИНФРА-Инженерия, 2006. 861 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5072>

Природопользование, охрана окружающей среды и экономика: учебное пособие / Под ред. Хаустова А.П. М.: Изд-во РУДН, 2009. 614 с.

Румянцев Н.В., Казанцев С.Я., Мышко Ф.Г. Экологическое право России: учебное пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 431 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8731>

Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие. СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. 48 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>

Степановских А.С. Экология. Учебник. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 687с.

Христофорова Н.К. Основы экологии. М.: Магистр ИНФРА-М, 2013. 639 с.

Челноков А.А., Ющенко Л.Ф. Охрана окружающей среды: учебное пособие Минск: Вышэйшая школа, 2008. 255 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20114>

Ecology and the Environment: Online Textbook Help (<http://study.com/academy/course/sciencefusion-ecology-and-the-environment-online-textbook-help.html>)

G. TYLER MILLER, JR. SCOTT E. SPOOLMAN. Living in the Environment Concepts, Connections, and Solutions sixteenth edition. (<http://www.everettsd.org/cms/lib07/WA01920133/Centricity/Domain/456/Digital%20LITE%2016.pdf>)

Дополнительная литература:

Мельников А. А. Проблемы окружающей среды и стратегия ее сохранения: учебное пособие для вузов. Москва: Академический Проект: Гаудеамус, 2009. 719 с.

Бродский А.К. Общая экология. 5-е изд. М.:Изд-во Академкнига. 2010. 256 с.

Волкова П.А. Основы общей экологии: Изд-во Форум. 2010. 128 с.

Высторобец Е.А. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природных ресурсов. Справочное пособие. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. 80 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1234533/>

Галай Е.И. Использование природных ресурсов и охрана природы: курс лекций. Минск: Белорусский государственный университет, 2005. 95 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/178956>

Глобальные экологические проблемы России // под ред. Ф.Т. Яншина. М.: Наука, 2008. 202 с.

Годин А.М. Экологический менеджмент: учебное пособие. М.: Дашков и К, 2012. 88 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4559>

Государственные доклады о состоянии окружающей среды Российской Федерации // <http://www.mnr.gov.ru/>

Донченко В.К., Иванова В.В., Питулько В.М., Растоскуев В.В. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие. М.: Академия, 2013. 400с.

Жуков В. И., Горбунова Л.Н. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие . М.: НИЦ ИНФРА; М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. 392 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=374574>

Потапов и др. Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 3. Оценка и управление качеством окружающей среды. СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. 600 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17942>

Проблемы экологии России/ Лосев К.С., Горшков В.Г., Кондратьев К.Я., Котляков В.М., Залиханов М.Ч., Данилов-Данильян В.И., Голубев Г.Н., Гаврилов И.Т., Ревякин В.С., Гракович В.Ф. М.: ВИНТИ, 1993. – 350 с.

Пуряева А.Ю. Экологическое право: учебник. М.: Юстицинформ, 2012. 312 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13415>

Реймерс Н.Ф. Экология. Изд-во Россия молодая.1994. 368 с.

Россия в окружающем мире: Аналитический ежегодник. (1998-2009). – М.: Изд-во МНЭПУ, с 1998 по настоящее время.

Саркисов О.Р. , Любарский Е.Л., Казанцев С.Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 231 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12831>

Стурман В.И., Сидоров В.П. Глобальные и региональные экологические проблемы. Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2005. 421 с.

Теплых С. Ю., Стрелков А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы. Самара: Изд-во СГАСУ, 2013. 488 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPR-20495&theme=FEFU>

Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие. М.: Издательство Юрайт, 2013. 319 с.

Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие. М.: Изд-во Юрайт, 2013. 319 с.

Чибисова Н.В. Техногенные системы и экологический риск. Калининград. РГУ им. И.Канта. 2007. 51 с.

Нормативно-правовые материалы

Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.ecolife.ru/>
<http://www.cawater-info.net/>
<http://www.unsceb.org>
<http://wwf.panda.org/>
<http://www.greenpeace.org>
<http://biodat.ru/>
<http://www.iucn.org/>
<http://www.ifaw.org>
<http://www.mnr.gov.ru/>
<http://www.priroda.su/>
<http://ecoportal.su/>

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная работа по дисциплине «Экология» проводится в форме лекций и практических занятий.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи.

Лекции и практические занятия также методически связаны проблемной ситуацией. Практическим занятиям предшествуют лекции, которые готовят обучающихся к выполнению заданий.

В начале лекции и по ходу ее проведения слушателям задаются вопросы, предназначенные для выяснения мнений и уровня осведомленности слушателей по рассматриваемой проблеме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются ко всей аудитории. Слушатели отвечают с мест. С учетом разногласий или единодушия в ответах преподаватель строит свои дальнейшие рассуждения, получая при этом возможность наиболее доказательно изложить очередной тезис выступления.

В течение учебного семестра студенты должны изучить вопросы, изложенные в учебной программе, для чего необходимо: 1) ознакомиться с рекомендуемой литературой; 2) активно выполнять практические задания; 3) выполнить тесты по каждому разделу программы; 4) выполнить задания для самостоятельной работы (просматривать предлагаемые материалы электронного учебного курса, отвечать на вопросы и пр.). По окончании курса студент сдает зачет путем написания итоговой тестовой контрольной работы.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекций и практических занятий используются аудитории, оснащенные мультимедиа-проекторами, экранами или интерактивными досками, аудиообеспечением (колонки) и ноутбуками для показа комплекта презентаций лекционного курса, а также демонстрации видеофайлов по отдельным темам практических занятий. Мультимедийная аудитория ШЕН оснащена: проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic.

Электронная поддержка курса (дополнительные материалы, тесты) осуществляется на платформе электронного обучения BlackBoard (<https://bb.dvfu.ru>).



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Экология»**

(Приложение 1)

**Владивосток
2016**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
Раздел 2. Основы экологии				
1	1-5 неделя семестра	Подготовка реферата	6	реферат
2	1-5 неделя семестра	Подготовка к тестовой контрольной работе	6	Тест
Раздел 3. Основы природопользования и охраны окружающей среды				
3	6-10 неделя семестра	Подготовка реферата	6	реферат
4	6-10 неделя семестра	Подготовка к тестовой контрольной работе	6	Тест
Раздел 1. Экология: наука и практика				
5	Весь семестр	Подготовка к тестовой итоговой работе (просмотр материалов ЭУК, переписка с преподавателем)	21	ТЕСТ

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, а также критерии оценивания приведены ниже.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;

- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;

- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;

- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает деление на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-12 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см.. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата

Реферат пишется студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Тематика рефератов

1. История экологии. Основные этапы ее формирования и развития.
2. Антропогенез. Трансформация роли человека в биосфере, его современная роль.
3. Антропогенное загрязнение биосферы. Его виды. Источники загрязнения.
4. Основные направления эволюции биосферы.
5. Ноосфера. Представления В.И. Вернадского, их развитие в трудах современных ученых.
6. Изменения климата, основные тенденции, роль естественных и антропогенных факторов.
7. Современное представление о биоразнообразии.
8. Пути сохранения биоразнообразия и международное сотрудничество по сохранению биоразнообразия
9. Животный мир и его значение в биосфере. Охрана и использование животного мира. Красная книга.
10. Глобальные проблемы человечества: перенаселение планеты, сокращение и истощение природных ресурсов, голод.
11. Рациональное использование энергетических, атмосферных, водных ресурсов, ресурсов литосферы, животного и растительного мира.
12. Состояние экологического движения в России. Международное экологическое движение.
13. Социально-экономические и социально – политические аспекты экологии.
14. Влияние экологической ситуации на социально- демографическое состояние общества.
15. Влияние промышленных аварий и природных катастроф на экологическую обстановку.
16. Значение экологии в современном обществе.
- 17.

18. Уровни организации жизни и биологические системы, изучаемые экологией.
19. Учение о биосфере и ноосфере как теоретическая и практическая основа экологии человека.
20. Основные факторы деградации биосферы (развитие сельского хозяйства, промышленности, демографический взрыв).
21. Вымирание, возникновение видов, видовое разнообразие.
22. Регулирование численности популяций - основа рационального использования видов.
23. Агроценозы как экосистемы. Сходство и различие природных биоценозов и агроценозов.
24. Общая схема взаимоотношений человек - среда. Окружающая среда, качество среды, здоровье человека.
25. Получение энергии - основная причина загрязнения среды.
26. Загрязнение океана. Экологические последствия для человечества.
27. Демографический взрыв. Демоэкологические перспективы: катастрофа или стабилизация?
28. Основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов и других веществ, опасных для человека.
29. Природные факторы среды, влияющие на здоровье человека.
30. Этапы освоения новых территорий и составление санэкологического прогноза.
31. Реакции организма человека на перегрев и акклиматизация к высоким температурам.
32. Реакции организма человека на охлаждение и акклиматизация к холоду.
33. Изменение формы и размеров тела человека в зависимости от климата.
34. Явление адаптации у человека. Понятие акклиматизации.
35. География человеческих рас.
36. Акклиматизация человека, прибывающего в зону жаркого климата.

37. Акклиматизация человека, прибывающего на Север.
38. Основные экологические характеристики городской среды.
39. Оптимальный для человека процесс урбанизации.
40. Различные типы загрязнения в городе и здоровье человека.
41. Урбанизация и создание зон различного воздействия человека на природу.
42. Географические закономерности распространения природно-очаговых болезней.
43. Медико-географический (санэкологический) прогноз при освоении новых территорий.
44. Нарушение экологического равновесия в городе.

Реферат оценивается следующим образом:

- 0 баллов – отсутствие печатной версии реферата
- 1 балл – отсутствие четкой структуры в реферате; оформление реферата не соответствует требованиям; некорректных заимствований – более 80 %.
- 2 балла – структура реферата не соответствует требуемой; оформление реферата не соответствует внутренним требованиям ДВФУ; некорректных заимствований – более 40 %.
- 3 балла – структура реферата не полностью соответствует требуемой; оформление реферата не полностью соответствует внутренним требованиям ДВФУ; некорректных заимствований – более 40 %.
- 4 балла – оформление реферата полностью соответствует внутренним требованиям ДВФУ; некорректных заимствований – менее 40 %.

Методические указания к выполнению реферативной работы

Реферативная работа посвящена сбору информации по деятельности международных организаций в Российской Федерации и Приморском крае и последующему анализу этой информации.

Основные требования к содержанию работы

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* реферативная работа состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, разбитого на две и более части: в первой части дается краткое описание международной организации (не более 1 листа), вторая часть и третья части содержат информацию о характере природоохранной деятельности данной организации у нас в стране и регионе;
4. Заключения, где студент формулирует выводы о природоохранной деятельности подразделения данной международной организации, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферативной работы – от 6 страниц. Оформление титульного листа, текстовой части реферата и списка литературы должно соответствовать «Требованиям к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ».

Порядок сдачи реферативной работы

Реферат пишется студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Тематика реферативных работ

1. ЮНЭП
2. ЮНЕСКО
3. ФАО
4. ВОЗ
5. ВМО
6. МОТ
7. МАГАТЭ
8. МГЭИК
9. Европейское агенство по охране окружающей среды
10. Европейский союз по охране прибрежных территорий
11. ИМО
12. Международный союз по охране природы
13. Всемирный фонд охраны дикой природы
14. Римский клуб
15. ГРИНПИС
16. Беллона
17. Зеленый крест
18. Международный социально-экологический союз

19.Международный фонд защиты животных

20.ГЭФ

21.Друзья Земли

22.Гринтим

23.«Молодые друзья природы»

24.Оксфам

25.Социально-Экологический союз

Реферативная работа оценивается следующим образом:

0 баллов – отсутствие печатной версии реферата

1 балл – отсутствие четкой структуры в реферате; оформление реферата не соответствует внутренним требованиям ДВФУ; некорректных заимствований – более 80 %.

2 балла – структура реферата не соответствует требуемой; оформление реферата не соответствует внутренним требованиям ДВФУ; некорректных заимствований – более 40 %.

3 балла – структура реферата не полностью соответствует требуемой; оформление реферата не полностью соответствует внутренним требованиям ДВФУ; некорректных заимствований – более 40 %.

4 балла – оформление реферата полностью соответствует внутренним требованиям ДВФУ; некорректных заимствований – менее 40 %.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(Приложение 2)

Владивосток
2016

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Экология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится с помощью следующих оценочных средств:

- Тест (ПР-1);
- Расчетно-графическая работа (ПР-12).

Критерии оценивания тестовых работ студентов по дисциплине «Экология»:

Тесты содержат разные типы вопросов: вопросы с выбором правильного варианта ответа, вопросы, в которых необходимо вставить пропущенное слово или фразу, вопросы с необходимостью установления соответствия.

Правильные ответы на вопросы оцениваются следующим образом:

- 0,5 балла можно получить за правильный ответ на вопрос с выбором 1 правильного ответа из предложенных; 1 балл ставится за правильный ответ на вопрос с пропущенным словом;
- От 1 до 3 баллов можно получить за развернутый ответ в зависимости от степени раскрытия содержания вопроса.

За каждый тест всего можно получить 30 баллов. За семестр проводится 3 теста (два по разделам и один итоговый). Примеры тестовых заданий приведены ниже.

Раздел 2. Основы экологии

1.ЗАКОН ТОЛЕРАНТНОСТИ БЫЛ СФОРМУЛИРОВАН

- 1) Ю. Одумом
- 2) Ю. Либихом
- 3) В. Шелфордом
- 4) В. Вернадским

2.ФАКТОРЫ, УРОВЕНЬ КОТОРЫХ ПРИБЛИЖАЕТСЯ К ПРЕДЕЛУ ВЫНОСЛИВОСТИ ОРГАНИЗМА, НАЗЫВАЮТСЯ

- 1) минимальными
- 2) лимитирующими
- 3) избыточными

3.ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- 1) воздействуют на организмы
- 2) не влияют на организмы
- 3) не вызывают реакций у организмов
- 4) вызывают приспособительные реакции у организмов

4.ТИП РАСТЕНИЙ

- 1)Гидрофиты
- 2)Гигрофиты
- 3)Мезофиты
- 4)Ксерофиты

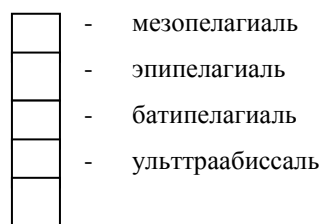
МЕСТООБИТАНИЕ

- А) Водная среда
- Б) Умеренно-влажные зоны
- В) Засушливые районы
- Г) Влажные тропические леса

5.ВЕЩЕСТВО, ОБРАЗУЕМОЕ БЕЗ УЧАСТИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ, НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) живым
- 2) биогенным
- 3) косным
- 4) биокосным
- 5) радиоактивным
- 6) космическим
- 7) рассеянным атомарным

6.ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ ПЕЛАГИАЛИ



7. СТАДИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ
1) Латентная	А) Смешанное питание за счет запасных веществ
2) Виргильная	семян и собственной ассимиляции, одноосные побеги
3) Генеративная	Б) Усиление деструктивных процессов, ослабление связи
4) Сенильная	между корнями и побегами, дряхлость
	В) Большие затраты запасных веществ при цветении, мощные вегетативные и генеративные органы
	Г) Отсутствие вегетативных и генеративных органов, питание за счет запасных веществ

ОТВЕТЫ:

8. СОГЛАСНО ПРАВИЛУ, ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ ЖИВОТНЫХ И ВЫСТУПАЮЩИХ ЧАСТЕЙ ИХ ТЕЛА ПРОИСХОДЯТ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА.

9. ВИДЫ ОРГАНИЗМОВ, ПРЕДОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ ДРУГИХ ВИДОВ, НАЗЫВАЮТСЯ.....

10. ВИДЫ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ В СХОЖИХ БИОЦЕНОЗАХ ОДНИ И ТЕ ЖЕ ФУНКЦИИ, НАЗЫВАЮТСЯ.....

Раздел 3. Основы природопользования и охраны окружающей среды

1. ТЕ ЗАПАСЫ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, КОТОРЫЕ НА ДАННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНО И КОТОРЫЕ ПО УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ СООТВЕТСТВУЮТ ПРОМЫШЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ, ОТНОСЯТСЯ К:

- a) кондиционным
- b) неисчерпаемым
- c) забалансовым

2. ОБЪЕКТОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

- a) Природная среда
- b) Человек
- c) Взаимоотношения в системе «человек-природа»

3. К ПРИСВАИВАЮЩЕМУ ТИПУ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ ОТНОСИТСЯ ОХОТА, _____ И РЫБНАЯ ЛОВЛЯ

4. СОВРЕМЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС НОСИТ НАЗВАНИЕ КРИЗИСА _____

5. РАСПОЛОЖИТЕ В ВЕРНОМ ПОРЯДКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ ОТ САМОГО ДРЕВНЕГО ДО СОВРЕМЕННОГО

- a) Кризис консументов
- b) Кризис редуцентов
- c) Кризис деградации и засоления почв
- d) Кризис биотехнической революции
- e) Кризис, возникший с появлением прямоходящих антропоидов
- f) Кризис продуцентов

6. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

7. КЛАССИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ» БЫЛО ВПЕРВЫЕ СФОРМУЛИРОВАНО В...

- a) докладе «Пределы роста» (1975)
- b) докладе «Наше общее будущее» (1987)
- c) Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (1992)

8. ПРИНЦИП КОЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В

9. «БИОСОЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДОЛЖНА РАЗВИВАТЬСЯ ПО АНАЛОГИИ С РАЗВИТИЕМ ЖИВОГО ОРГАНИЗМА, ГДЕ КАЖДЫЙ ЭЛЕМЕНТ ИЗМЕНЯЕТ СВОИ ПАРАМЕТРЫ В СООТВЕТСТВИИ С ИНТЕРЕСАМИ ЦЕЛОГО» - ОСНОВНОЙ ВЫВОД ИЗ РАБОТЫ РИМСКОГО КЛУБА

- a) Предела роста
- b) Стратегия выживания
- c) За пределами роста

10. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА, КОТОРЫМИ НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ИЛИ ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ПРИРОДЫ – ЭТО _____

Критерии оценки расчетно-графических работ по дисциплине «Экология»

Каждый студент, получив навыки решения задач по темам, приведенным в разделе «Структура и содержание практической части курса», выполняет на практических занятиях работу, включающую в себя разные виды задач. Задачи выполняются на практических занятиях. Критерии оценивания:

4 балла – получены верные ответы, расчеты выполнены корректно, работа демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение методами, концептуально-понятийным аппаратом, научным языком, терминологией и практическими навыками их использования. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

3 балла - Получены верные ответы, расчеты выполнены корректно, работа демонстрирует знание узловых методик, проблем программы и основного содержания курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом корректное, но не всегда точное выполнение работы и аргументированное изложение ответа.

2 балла - расчеты выполнены в целом корректно, выполненная работа демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

1 балл - Расчеты содержат значительные ошибки, выполненная работа демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Экология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине представлен вопросами для подготовки к итоговому тестированию.

Раздел 2. Основы экологии

1. Экологический фактор: понятие и принцип действия. Классификация экологических факторов. Толерантность, зоны оптимума и пессимума. Правило Либиха и закон Шелфорда.
2. Абиотические факторы: свет, температура, влажность, соленость морской воды, давление – значение, принцип действия.
3. Среды жизни. Вода как среда жизни. Экологические группы водных организмов.
4. Наземно-воздушная среда. Адаптация организмов к условиям существования.
5. Почва как среда жизни. Адаптация организмов к обитанию в почве.
6. Живые организмы как среда обитания. Приспособления к паразитическому образу жизни.
7. Биотические отношения.
8. Определение понятия «популяция». Подходы и принципы к выделению популяционных категорий. Разнообразие популяций.
9. Статические характеристики популяций: численность (плотность), возрастной и половой состав, пространственная структура. Этологическая структура популяций.

10. Возрастная структура популяции. Возраст, методы определения. Построение возрастных пирамид. Половой состав и структура популяции. Причины возникновения редукции пола у некоторых животных.
11. Основные динамические характеристики популяций: рождаемость, смертность, скорость роста. Понятие биотического потенциала и кривых выживания. Типы кривых выживания.
12. Модели роста популяций. Типы экологических стратегий. Механизмы регуляции численности популяции.
13. Понятие экологической ниши. Фундаментальная и потенциальная ниша Хатчинсона.
14. Экосистема и биогеоценоз. Естественные и искусственные экосистемы. Структура и функционирование экосистемы.
15. Энергетика экосистемы. Продуктивность экосистемы (биологическая продукция, первичная продукция, чистая первичная продукция, вторичная продукция, экологическая эффективность).
16. Способы выражения трофической структуры экосистемы. Правила пирамид.
17. Биоценоз, сообщество: биотоп, экотоп, биогеоценоз и его структурные звенья. Биогеоценоз и экосистема. Структура и характеристика биоценозов.
18. Динамика биогеоценозов. Сукцессии.
19. Понятие биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Строение биосферы и ее границы.
20. Основные свойства и функции живого вещества.

Раздел 3. Основы природопользования и охраны окружающей среды

1. Природопользование как основа жизнедеятельности человека. Объект и субъект природопользования.
2. Этапы взаимодействия общества и природы. Экологические кризисы.

3. Основные законы и принципы природопользования.
4. Природные ресурсы, их классификация. Природно-ресурсный потенциал. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон соответствия уровня развития производительных сил природно-ресурсного потенциалу.
5. Рациональное и нерациональное природопользование, его принципы. Законы экологии Б. Коммонера в применении к использованию различных видов ресурсов.
6. Виды негативного воздействия на окружающую среду.
7. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
8. Источники загрязнения окружающей среды.
9. Принципы охраны различных компонентов окружающей среды.
10. Управление природопользованием. Органы управления природопользованием в РФ.
11. Понятие устойчивого развития. Концепция устойчивого развития.
12. Принципы устойчивого развития. История становления понятия «устойчивое развитие».
13. Работы, посвященные устойчивому развитию.
14. Римский клуб.
15. Межправительственные конференции по окружающей человека среде в Стокгольме (1972 г.), в Рио-де-Жанейро (1982, 1992, 2012 гг.), в Йоханнесбурге (2002 г.).
16. Международные форумы и встречи в области экологии.
17. Международные соглашения по охране окружающей среды.
18. Международные организации по охране окружающей среды.
19. Международное экологическое право: основные принципы, субъекты и объекты.
20. Международные экологические стандарты.