




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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

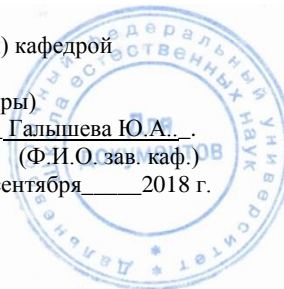
«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП


Галышева Ю.А.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
« 12 » сентября 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий (ая) кафедрой
Экологии
(название кафедры)
Галышева Ю.А.
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)
« 12 » сентября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль подготовки бакалавров «Экология»
Форма подготовки очная

курс 3 семестр 6
лекции 54 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы – 18 час.
в том числе с использованием МАО лек. /пр. /лаб. - час.
всего часов аудиторной нагрузки 108 час.
в том числе с использованием МАО час.
самостоятельная работа 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
экзамен – бсеместр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 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__, протокол № __8/1 от « 12 »
_сентября_2018 г.

Заведующая кафедрой экологии: Галышева Ю.А.
Составитель: старший преподаватель кафедры экологии Сердюк У.И.

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 К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология и геохимия ландшафта» 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 № 12-13-2030 от 21.10.2016 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).

Дисциплина «Экология и геохимия ландшафта» входит в часть дисциплин по выбору вариативной части Базового цикла (Б 1.В.ДВ.04.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия, включающие семинары и контрольные работы (18 часов), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Дисциплина изучает морфологические, ретроспективные и прогнозные задачи, связанные с изучением влияния геохимических полей и геопатогенных аномалий (неоднородностей земной коры) природного и техногенного происхождения на биоту (живые организмы).

Цель курса – сформировать у студентов базовые представления в области экологии ландшафтов, геохимических круговоротах вещества и энергии в них, особенностях их происхождения и эволюции; применение информации при решении проблем загрязнения окружающей среды, поисков полезных ископаемых, здравоохранения, сельского хозяйства, основами устройства жилых территорий и их влиянием на окружающую среду.

Задачи:

- Выявить особенности биогенной миграции атомов;
- сформировать у студентов представление о специфике биогенной миграции элементов в разных средах жизни;
 - изучить основные характеристики ландшафтов и способы их описания и картирования;
 - рассмотреть основные особенности надземных и подводных ландшафтов, их основные характеристики;
 - описать основные направления эволюции ландшафтов (в том числе связанные с человеческой деятельностью).

Дисциплина «Экология и геохимия ландшафта» логически и содержательно связана с такими курсами, как «География и ландшафтоведение», «Общая экология», «Геология и геоморфология».

Курс проходит в форме лекционных занятий, семинаров и круглых столов.

Для успешного изучения дисциплины «Геохимия окружающей среды» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-18 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	знает	теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	умеет	использовать теоретические знания в практических исследованиях
	владеет	навыками работы с аналитическими приборами и микроскопами, определителями, нормативными документами
ПК-21 владение знаниями в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	знает	методы химического анализа ряда органических загрязняющих веществ и тяжелых металлов в окружающей среде
	умеет	использовать теоретические знания в практических исследованиях
	владеет	навыками работы с аналитическими приборами и микроскопами, определителями, нормативными документами

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология и геохимия ландшафта» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *лекция – беседа, круглый стол, дискуссия.*

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (54 час.)

Раздел I. Основные концепции геохимии окружающей среды и экологической геохимии. (36 час.)

Тема 1. Основные концепции геохимии окружающей среды и экологической геохимии. (2 час.)

Средний химический состав земной коры и химический состав ландшафта. Основные типы круговоротов веществ.

Тема 2. Биогенная миграция. (4 час.)

Биологический круговорот. Биогеохимические идеи В.И. Вернадского. Образование живого вещества: фотосинтез и хемосинтез. Средний химический состав живого вещества, его количественные параметры и их значение для классификации ландшафтов.

Тема 3. Миграционная способность элементов в литосфере и ландшафтах. (4 час.)

Главные биогеохимические коэффициенты. Разложение органического вещества.

Тема 4. Водная миграция (4 час.)

Химический состав вод ландшафта. Коэффициент водной миграции, ряды миграции элементов. Растворимость природных соединений. Геохимическая систематика природных вод. Классы водной миграции и классы ландшафтов.

Тема 5. Воздушная миграция. (2 час.)

Химический состав атмосферы. Миграция пыли и взвесей.

Тема 6. Механическая миграция (4 час.)

Механическая миграция: ее роль в формировании поверхностных отложений, влияние на химический состав осадков. Параметры, характеризующие механическую миграцию.

Тема 7. Геохимические барьеры. (4 час.)

Определение, распространение, основные параметры, классификация геохимических барьеров и формирующиеся на них аномалии.

Тема 8. Геохимия ландшафтов (4 час.)

Геохимическая классификация элементарных ландшафтов. Классификация геохимических ландшафтов. Общие черты геохимии гумидных и аридных ландшафтов.

Тема 9. Геохимическое картирование (4 час.)

Ландшафтно-геохимические карты. Ландшафтно-геохимическая структура территории, ее основные параметры. Ноосфера.

Тема 10. Техногенная миграция. (4 час.)

Техногенные потоки вещества в ландшафтах. Технофильность элементов. Комплексная эколого-геохимическая оценка территории. Геохимические классификации городов и городских элементарных ландшафтов.

Раздел 2. Основные концепции экологии ландшафтов. (18 час.)

Тема 1. Понятие о ландшафте (2 час.)

Ландшафтная экология, объекты ландшафтных исследований. Ключевые направления развития ландшафтной экологии. История ландшафтных исследований.

Тема 2. Развитие ландшафтов(2 час.)

Закономерности развития ландшафтной оболочки. Динамика, эволюция и основные компоненты. Стадии развития ландшафтов. Элементы формирования ландшафта. Геологические факторы в развитии ландшафтов.

Тема 3. Строение ландшафта (2 час.)

Вертикальное строение ландшафта. Горизонтальное строение ландшафта. Взаимодействие основных компонентов ландшафта. Сложность внутренних связей и взаимодействий.

Тема 4. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЗЕМЛИ (2 час.)

Арктические, субарктические и высокоарктические тундры, особенности их экосистем. Ландшафты таежных лесов. Ландшафты подтаёжных лесов. Ландшафты широколиственных лесов

Тема 5. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЗЕМЛИ (2 час.)

Природные особенности степных ландшафтов. Экологические условия пустынных ландшафтов. Растительность и животный мир ландшафтов саванн, степей, пампасов, буша и т.д. Горные ландшафты, характеристика поясности.

Тема 6. Оценка и использования ландшафтов(4 час.)

Ландшафтно-экологическая экспертиза. Сущность прикладных ландшафтных исследований, их информационная основа, принципы, методы. Оценка ландшафтов для различных хозяйственных целей. Ландшафтное обоснование рационального природопользования. Принципы природно-антропогенной совместимости. Адаптивный и конструктивный подходы к использованию ландшафтов. Ландшафтно-географическое обеспечение районных планировок и территориальных комплексных схем охраны природы. Ландшафтный мониторинг и прогнозирование.

Тема 7. Антропогенные изменения ландшафтов РФ (2 час.)

Основные типы ландшафтов в РФ. Антропогенный пресс на строение и химию ландшафтов. Технофильность ландшафта. Природно-хозяйственные системы.

Тема 8. Городской ландшафт, типы структура, значение. (2 час.)

Понятие о ландшафтной архитектуре. Городской ландшафт как тождество природной и антропогенной среды. Средства гармонизации ансамбля. Рекреационно-демографические требования, Эстетические факторы и основы композиции.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час.)

Занятие 1. Биогенная миграция химических элементов (4 час.)

1. Живое вещество как главный фактор миграции химических элементов
2. Образование живого вещества из элементов окружающей среды
3. Средний химический состав живого вещества.
4. Физиологический барьер поглощения
5. Биогеохимические параметры отдельных организмов по А.Л. Ковалевскому
6. Дефицитные и избыточные элементы.
7. коэффициент биологического поглощения
8. Разложение органических веществ.
9. Понятие биогенного ландшафта
10. Биогеохимический цикл

Занятие 2. Биогеохимические идеи В.И. Вернадского (4 час.)

1. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского
2. Типы вещества по Вернадскому
3. Ноосфера

Занятие 3. Техногенная миграция (4 час.)

1. Техногенная миграция химических элементов. Отличие от других видов миграции.
2. Группы процессов техногенной миграции
3. Современные проблемы техногенной миграции
4. Последствия техногенной миграции элементов
5. Техногенное рассеивание и перемещение химических элементов

Занятие 4. Особенности миграции элементов в различных средах жизни (4 час.)

1. Функции живого вещества.
2. Миграция элементов в водной среде жизни.
3. Миграция элементов в наземно-воздушной среде жизни.
4. Миграция элементов в почве.

Занятие 5. Развитие ландшафтов (4 час.)

1. Механизмы развития ландшафтов
2. Морфологическая структура ландшафтов
3. Генезис ландшафта
4. Возраст ландшафтов
5. Эволюционные процессы ландшафтов

Занятие 6. Основные типы ландшафтных комплексов земли (4 час.)

1. Арктические, субарктические и высокоарктические тундры, особенности их экосистем.
2. Ландшафты таежных лесов.
3. Ландшафты подтаёжных лесов.
4. Ландшафты широколиственных лесов.
5. Природные особенности степных ландшафтов.
6. Экологические условия пустынных ландшафтов.
7. Растительность и животный мир ландшафтов саванн, степей, пампасов, буша и т.д.
8. Горные ландшафты, характеристика поясности.

Занятие 7. Антропогенные изменения ландшафтов (4 час.)

Типы антропогенных ландшафтов

Результаты антропогенного воздействия

Проблемы и последствия антропогенного изменения ландшафтов

Занятие 8. Оценка и использования ландшафтов (4 час.)

1. Прикладные ландшафтные исследования, их информационная основа, принципы, методы.
2. Оценка ландшафтов для различных хозяйственных целей.
3. Ландшафтное обоснование рационального природопользования. Принципы природно-антропогенной совместимости.
4. Адаптивный и конструктивный подходы к использованию ландшафтов. Ландшафтно-географическое обеспечение районных планировок и территориальных комплексных схем охраны природы.
5. Ландшафтный мониторинг и прогнозирование.

Занятие 9. Городской ландшафт (4 час.)

1. Традиционный подход к городским ландшафтам.
2. Эко-города как образ ландшафтов будущего
3. Основные экологические проблемы городских ландшафтов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология и геохимия ландшафтов» 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 заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Основные концепции геохимии окружающей среды и экологической геохимии. Тема 1. Основные концепции геохимии окружающей среды и экологической геохимии. Тема 2. Биогенная миграция. Тема 3. Миграционная способность элементов в литосфере и ландшафтах. Тема 4. Водная миграция Тема 5. Воздушная миграция. Тема 6. Механическая миграция Тема 7. Геохимические барьеры Тема 8. Геохимия ландшафтов Тема 9. Геохимическое картирование Тема 10. Техногенная миграция. Раздел 2. Основные концепции экологии ландшафтов. Тема 1. Понятие о ландшафте	ПК-18	знает	Работа на семинарском занятии 5, 6, 7, 8, 9	Вопросы зачета №16-30	
			умеет	Работа на семинарском занятии 5, 6, 7, 8, 9		
			владеет	Работа на семинарском занятии 5, 6, 7, 8, 9		
		ПК-21	знает	Работа на семинарском занятии 1,2, 3, 4		Вопросы зачета №1-15
			умеет	Работа на семинарском занятии 1,2, 3, 4		

	Тема 2. Развитие ландшафтов Тема 3. Строение ландшафта Тема 4. Основные типы ландшафтных комплексов земли (часть 1) Тема 5. Основные типы ландшафтных комплексов земли (часть 2) Тема 6. Оценка и использования ландшафтов Тема 7. Антропогенные изменения ландшафтов РФ Тема 8. Городской ландшафт, типы структура, значение.		владеет	Работа на семинарских занятии 1,2, 3, 4	
--	--	--	---------	---	--

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.

СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

Добровольский, В. В., Добровольский В. В. Избранные труды. Том 2. Геохимия почв и ландшафтов: моногр. / В.В. Добровольский. - М.: Научный мир, 2015. - 758 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290175&theme=FEFU>

Зайдельман, Ф. Р. Генезис и экологические основы мелиорации почв и ландшафтов / Ф.Р. Зайдельман. - Москва: ИЛ, 2014. - 752 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:293272&theme=FEFU>

Алексеевко, В.А. Жизнедеятельность и биосфера. Учеб. пособие. - М.: Логос, 2010. 232 с.

Климаты и ландшафты Северной Евразии в условиях глобального потепления. Ретроспективный анализ и сценарии. - Москва: Огни, 2017. - 220 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:417269&theme=FEFU>

Старожилов В. Т. Структура и пространственная организация ландшафтов юга Дальнего Востока (на примере Приморского края). Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2007. 308 с.

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

Архитектура и ландшафты России (комплект из 3 книг). - Москва: Высшая школа, 2014. - 561 с.

Гладков Н. А. Животные культурных ландшафтов: моногр. / Н.А. Гладков, А.К. Рустамов. - М.: Мысль, 2015. - 220 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:254615&theme=FEFU>

Голеусов П. В. Воспроизводство почв в антропогенно нарушенных ландшафтах лесостепи / П.В. Голеусов, Ф.Н. Лисецкий. - М.: ГЕОС, 2012. - 210 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:299049&theme=FEFU>

Изменение глобального экономического ландшафта. Проблемы и поиск решений / Коллектив авторов. - Москва: Машиностроение, 2013. - 810 с.

Карпачевский, Л.О. Зеркало ландшафта / Л.О. Карпачевский. - М.: Мысль, 2014. - 156 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:47628&theme=FEFU>

Кокошкин, К.П. Городской пейзаж и природный ландшафт / К.П. Кокошкин. - М.: Издательство "Эксмо" ООО, 2013. - 264 с.

Перельман, А. И. Геохимия ландшафта / А.И. Перельман. - М.: Высшая школа, 2016. - 344 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:93910&theme=FEFU>

Ярхэм, Р. Как читать ландшафты. Интенсивный курс по изучению природных ландшафтов / Роберт Ярхэм. - М.: Рипол Классик, 2013. - 256 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://www.studentlibrary.ru/>
3. <http://znanium.com/>
4. <http://www.nelbook.ru/>
5. <https://postnauka.ru/>
6. <https://elementy.ru/>
7. <http://www.mnr.gov.ru/>
8. <http://oopt.aari.ru/>
9. <http://oopt.info/>
10. <http://www.consultant.ru>
11. <https://cyberleninka.ru/>

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Время, отведённое на самостоятельную работу, должно быть использовано обучающимся планомерно в течение семестра.

Планирование – важнейшая черта человеческой деятельности. Для организации учебной деятельности эффективным вариантом является использование средств, напоминающих о стоящих перед вами задачах, и их последовательности выполнения. В роли таких средств могут быть ИТ-технологии (смартфоны, планшеты, компьютеры и т.п.), имеющие приложения/программы по организации распорядка дня/месяца/года и сигнализирующих о важных событиях, например, о выполнении заданий по дисциплине «Экологическое образование и просвещение».

Регулярность – первое условие поисков более эффективных способов работы. Рекомендуется выбрать день/дни недели для регулярной подготовки по дисциплине «Экологическое образование и просвещение», это позволит морально настроиться на выполнение поставленных задач, подготовиться к ним и выработать правила выполнения для них, например, сначала проработка материала лекций, чтение первоисточников, затем выделение и фиксирование основных идей. Рекомендуемое среднее время два часа на одно занятие.

Описание последовательности действий, обучающихся при изучении дисциплины

В соответствии с целями и задачами дисциплины студент изучает на занятиях и дома разделы лекционного курса, готовится к практическим занятиям, проходит контрольные точки текущей аттестации, включающие разные формы проверки усвоения материала.

Освоение дисциплины включает несколько составных элементов учебной деятельности:

1. Внимательное чтение рабочей программы учебной дисциплины (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов). В ней содержится перечень контрольных испытаний для всех разделов и тем, включая экзамен; указаны сроки сдачи заданий, предусмотренных учебной программой курса дисциплины «Экология и геохимия ландшафтов».

2. Неотъемлемой составной частью освоения курса является посещение лекций и их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу с учебниками.

3. Регулярная подготовка к практическим занятиям и активная работа на них, включающая:

- повторение материала лекции по теме;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы;
- посещение консультаций с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к практическим занятиям.

4. Подготовка к экзамену (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины.

Рекомендации по работе с литературой

Изучение дисциплины следует начинать с проработки тематического плана лекций, уделяя особое внимание структуре и содержанию темы и основных понятий. Изучение «сложных» тем следует начинать с составления логической схемы основных понятий, категорий, связей между ними. Целесообразно прибегнуть к классификации материала, в частности при изучении тем, в которых присутствует большое количество незнакомых понятий, категорий, теорий, концепций, либо насыщенных информацией типологического характера.

При работе с литературой обязательно выписывать все выходные данные по каждому источнику. Можно выписывать кратко основные идеи

автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Ищите аргументы «за» или «против» идеи автора.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, хрестоматии и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения, и приводить аналогичные примеры самостоятельно. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебной книге полезно либо в тетради на специально отведенных полях, либо в документе, созданном на ноутбуке, планшете и др. информационном устройстве, дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, которые есть необходимость разобрать на консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

Используйте основные установки при чтении научного текста:

1. информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Для работы с научными текстами применяйте следующие виды чтения:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Основным для студента является изучающее чтение – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в профессиональной области.

При работе с литературой можно использовать основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Подготовка к практическим занятиям

Основной вид работы на практическом занятии – участие в обсуждении проблемы. Принципиальной разницы между подготовкой сообщения и подготовкой к обсуждению не существует. Отличие состоит в более тщательной работе с готовым материалом – лучшей его организации для подачи аудитории.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию начинается с тщательного ознакомления с условиями предстоящей работы, т. е. с обращения к планам семинарских занятий.

Определившись с проблемой, привлекающей наибольшее внимание, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Имейте в виду, что в семинаре участвует вся группа, а потому задание к практическому занятию следует распределить на весь коллектив. Задание должно быть охвачено полностью и рекомендованная литература должна быть освоена группой в полном объёме.

Для полноценной подготовки к практическому занятию чтения учебника крайне недостаточно – в учебных пособиях излагаются только принципиальные основы, в то время как в монографиях и статьях на ту или иную тему поднимаемый вопрос рассматривается с разных ракурсов или ракурса одного, но в любом случае достаточно подробно и глубоко. Тем не менее, для того, чтобы должным образом сориентироваться в сути задания, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника – вне зависимости от того, предусмотрена ли лекция в дополнение к данному семинару или нет. Оценив задание, выбрав тот или иной сюжет, и подобрав соответствующую литературу, можно приступать собственно к подготовке к семинару.

Подготовка к сдаче экзамена

При подготовке к сдаче экзамена воспользуйтесь материалами лекций и рекомендованной литературой. Экзамен проводится под наблюдением преподавателя.

Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. По содержанию работа может включать теоретический материал и кейсы. Выполнению работы предшествует инструктаж преподавателя.

Ключевым требованием при подготовке к экзамену выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых рекомендаций и решений проблем, чётко и логично излагать свои мысли. Подготовку к экзамену следует начинать с

повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.

В процессе подготовки к экзамену следует ликвидировать имеющиеся пробелы в знаниях, углубить, систематизировать и упорядочить знания. Особое внимание следует уделить организации подготовки к экзаменам. Для этого важны следующие моменты - соблюдение режима дня: сон не менее 8 часов в сутки; занятия заканчивать не позднее, чем за 2-3 часа до сна; прогулки на свежем воздухе, неустойчивые занятия спортом во время перерывов между занятиями. Наличие полных собственных конспектов лекций является необходимым условием успешной сдачи экзамена. Если пропущена какая-либо лекция, необходимо ее восстановить, обдумать, устранить возникшие вопросы, чтобы запоминание материала было осознанным. Следует помнить, что при подготовке к экзаменам вначале надо просмотреть материал по всем вопросам сдаваемой дисциплины, далее отметить для себя наиболее трудные вопросы и обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционная аудитория (мультимедийный проектор, настенный экран, ноутбук). Проведение некоторых занятий (экскурсии) предполагается на базе других образовательных или научных учреждений.



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 И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль «Экология»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2018**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Неделя 1	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
2	Неделя 2	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
3	Неделя 3	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
4	Неделя 4	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
5	Неделя 5	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
6	Неделя 6	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
7	Неделя 7	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
8	Неделя 8	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
9	Неделя 9	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
10	Неделя 1	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
11	Неделя 11	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
12	Неделя 12	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
13	Неделя 13	Повторение	2 часа	Работа на

		лекционного материала, подготовка к семинару		семинарском занятии
14	Неделя 14	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
15	Неделя 15	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
16	Неделя 16	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
17	Неделя 17	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
18	Неделя 18	Повторение лекционного материала, подготовка к семинару	2 часа	Работа на семинарском занятии
19	Зачетная неделя	Подготовка к сдаче экзамена	36	Сдача экзамена

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Рекомендации по работе с литературой

Изучение дисциплины следует начинать с проработки тематического плана лекций, уделяя особое внимание структуре и содержанию темы и основных понятий. Изучение «сложных» тем следует начинать с составления логической схемы основных понятий, категорий, связей между ними. Целесообразно прибегнуть к классификации материала, в частности при изучении тем, в которых присутствует большое количество незнакомых понятий, категорий, теорий, концепций, либо насыщенных информацией типологического характера.

При работе с литературой обязательно выписывать все выходные данные по каждому источнику. Можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Ищите аргументы «за» или «против» идеи автора.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, хрестоматии и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения, и приводить аналогичные примеры самостоятельно. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебной книге полезно либо в тетради на специально отведенных полях, либо в документе, созданном на ноутбуке, планшете и др. информационном устройстве, дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, которые есть необходимость разобрать на консультации с преподавателем. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

Используйте основные установки при чтении научного текста:

1. информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как

отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Для работы с научными текстами применяйте следующие виды чтения:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Основным для студента является изучающее чтение – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в профессиональной области.

При работе с литературой можно использовать основные виды

систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Подготовка к практическим занятиям

Основной вид работы на практическом занятии – участие в обсуждении проблемы. Принципиальной разницы между подготовкой сообщения и подготовкой к обсуждению не существует. Отличие состоит в более тщательной работе с готовым материалом – лучшая его организация для подачи аудитории.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию начинается с тщательного ознакомления с условиями предстоящей работы, т. е. с обращения к планам семинарских занятий.

Определившись с проблемой, привлекающей наибольшее внимание, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Имейте в виду, что в семинаре участвует вся группа, а потому задание к практическому занятию следует распределить на весь коллектив. Задание должно быть охвачено полностью и рекомендованная литература должна быть освоена группой в полном объёме.

Для полноценной подготовки к практическому занятию чтения учебника крайне недостаточно – в учебных пособиях излагаются только принципиальные основы, в то время как в монографиях и статьях на ту или

иную тему поднимаемый вопрос рассматривается с разных ракурсов или ракурса одного, но в любом случае достаточно подробно и глубоко. Тем не менее, для того, чтобы должным образом сориентироваться в сути задания, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника – вне зависимости от того, предусмотрена ли лекция в дополнение к данному семинару или нет. Оценив задание, выбрав тот или иной сюжет, и подобрав соответствующую литературу, можно приступать собственно к подготовке к семинару.

Вопросы для подготовки к практическим занятиям

Занятие 1. Биогенная миграция химических элементов

1. Живое вещество как главный фактор миграции химических элементов
2. Образование живого вещества из элементов окружающей среды
3. Средний химический состав живого вещества.
4. Физиологический барьер поглощения
5. Биогеохимические параметры отдельных организмов по А.Л. Ковалевскому
6. Дефицитные и избыточные элементы.
7. коэффициент биологического поглощения
8. Разложение органических веществ.
9. Понятие биогенного ландшафта
10. Биогеохимический цикл

Занятие 2. Биогеохимические идеи В.И. Вернадского

1. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского
2. Типы вещества по Вернадскому
3. Ноосфера

Занятие 3. Техногенная миграция

1. Техногенная миграция химических элементов. Отличие от других видов миграции.
2. Группы процессов техногенной миграции
3. Современные проблемы техногенной миграции
4. Последствия техногенной миграции элементов
5. Техногенное рассеивание и перемещение химических элементов

Занятие 4. Особенности миграции элементов в различных средах жизни

1. Функции живого вещества.
2. Миграция элементов в водной среде жизни.
3. Миграция элементов в наземно-воздушной среде жизни.
4. Миграция элементов в почве.

Занятие 5. Развитие ландшафтов

1. Механизмы развития ландшафтов
2. Морфологическая структура ландшафтов
3. Генезис ландшафта
4. Возраст ландшафтов
5. Эволюционные процессы ландшафтов

Занятие 6. Основные типы ландшафтных комплексов земли

1. Арктические, субарктические и высокоарктические тундры, особенности их экосистем.
2. Ландшафты таежных лесов.
3. Ландшафты подтаёжных лесов.
4. Ландшафты широколиственных лесов.
5. Природные особенности степных ландшафтов.
6. Экологические условия пустынных ландшафтов.
7. Растительность и животный мир ландшафтов саванн, степей, пампасов, буша и т.д.
8. Горные ландшафты, характеристика поясности.

Занятие 7. Антропогенные изменения ландшафтов

Типы антропогенных ландшафтов

Результаты антропогенного воздействия

Проблемы и последствия антропогенного изменения ландшафтов

Занятие 8. Оценка и использования ландшафтов

1. Прикладные ландшафтные исследования, их информационная основа, принципы, методы.
 2. Оценка ландшафтов для различных хозяйственных целей.
 3. Ландшафтное обоснование рационального природопользования.
- Принципы природно-антропогенной совместимости.

4. Адаптивный и конструктивный подходы к использованию ландшафтов. Ландшафтно-географическое обеспечение районных планировок и территориальных комплексных схем охраны природы.
5. Ландшафтный мониторинг и прогнозирование.

Занятие 9. Городской ландшафт

1. Традиционный подход к городским ландшафтам.
2. Эко-города как образ ландшафтов будущего
3. Основные экологические проблемы городских ландшафтов

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Живое вещество как главный фактор миграции химических элементов
 2. Образование живого вещества из элементов окружающей среды
 3. Барьеры поглощения
 4. Биогеохимические параметры отдельных организмов по А.Л. Ковалевскому
 5. Биогеохимический цикл
 6. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского
 7. Техногенная миграция химических элементов. Отличие от других видов миграции.
 8. Современные проблемы техногенной миграции
 9. Техногенное рассеивание и перемещение химических элементов
 10. Миграция элементов в водной среде жизни.
 11. Миграция элементов в наземно-воздушной среде жизни.
 12. Миграция элементов в почве.
 13. Механизмы развития ландшафтов
 14. Эволюционные процессы ландшафтов
 15. Типы антропогенных ландшафтов
 16. Проблемы и последствия антропогенного изменения ландшафтов
 17. Оценка ландшафтов для различных хозяйственных целей.
 18. Ландшафтное обоснование рационального природопользования.
- Принципы природно-антропогенной совместимости.
19. Ландшафтный мониторинг и прогнозирование.
 20. Традиционный подход к городским ландшафтам.
 21. Эко-города как образ ландшафтов будущего
 22. Основные экологические проблемы городских ландшафтов
 23. Арктические, субарктические и высокоарктические тундры, особенности их экосистем.

24. Ландшафты таежных лесов.
25. Ландшафты подтаёжных лесов.
26. Ландшафты широколиственных лесов.
27. Природные особенности степных ландшафтов.
28. Экологические условия пустынных ландшафтов.
29. Растительность и животный мир ландшафтов саванн, степей, пампасов, буша и т.д.
30. Горные ландшафты, характеристика поясности.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«ЭКОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль «Экология»

Форма подготовки очная

Владивосток

2018

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-18 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает	- теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	Умеет	-использовать теоретические знания в практических исследованиях
	Владеет	-навыками работы с аналитическими приборами и микроскопами, определителями, нормативными документами
ПК-21 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знает	Теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития в контексте ландшафтоведения
	Умеет	Применять полученные знания для описания и изучения конкретных ландшафтов
	Владеет	Методами управления ландшафтами, прогнозирования их эволюции и антропогенной трансформации, связанных с этим экологических и экономических рисков

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства		
				текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Основные концепции геохимии окружающей среды и экологической геохимии. Тема 1. Основные концепции геохимии окружающей среды и экологической геохимии. Тема 2. Биогенная миграция. Тема 3. Миграционная способность элементов в литосфере и ландшафтах. Тема 4. Водная миграция Тема 5. Воздушная миграция. Тема 6. Механическая миграция Тема 7. Геохимические барьеры Тема 8. Геохимия ландшафтов Тема 9. Геохимическое картирование Тема 10. Техногенная миграция. Раздел 2. Основные концепции экологии ландшафтов.	ПК-18	знает	Работа на семинарском занятии 5, 6, 7, 8, 9	Вопросы зачета №16-30	
			умеет	Работа на семинарском занятии 5, 6, 7, 8, 9		
			владеет	Работа на семинарском занятии 5, 6, 7, 8, 9		
		ПК-21	знает	Работа на семинарском занятии 1,2, 3, 4		Вопросы зачета №1-15
			умеет	Работа на семинарском занятии		
			владеет			

	Тема 1. Понятие о ландшафте Тема 2. Развитие ландшафтов Тема 3. Строение ландшафта Тема 4. Основные типы ландшафтных комплексов земли (часть 1) Тема 5. Основные типы ландшафтных комплексов земли (часть 2) Тема 6. Оценка и использования ландшафтов Тема 7. Антропогенные изменения ландшафтов РФ Тема 8. Городской ландшафт, типы структура, значение.		1,2, 3, 4	
		владеет	Работа на семинарском занятии 1,2, 3, 4	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-18 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	знает (пороговый уровень)	Основы земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Студент свободно владеет основными понятиями ландшафтоведения, его основными концепциями	Успешная работа на семинарских занятиях 5-9, ответ на минимум 2 из вопросов к экзамену: 16-30
	умеет (продвинутый)	Описывать типы ландшафтов, прогнозировать тренды их эволюции (в том числе, под воздействием деятельности человека), выявлять особенности круговоротов вещества и энергии в различных сферах жизни	Студент способен определить, к какому типу относится рассматриваемый ландшафт, называет его характерные особенности	Успешная работа на семинарских занятиях 5-9, ответ на минимум 2 из вопросов к экзамену: 16-30
	владеет (высокий)	Методами описания ландшафтов, в том числе	Студент способен анализировать динамику	Успешная работа на семинарских занятиях 5-9,

		картографирован и ем	эволюции ландшафта и его антропогенной трансформации, указывает на меры снижения экологических и экономических рисков	ответ на минимум 2 из вопросов к экзамену: 16-30
ПК-21 владением знаниями в области теоретиче ских основ геохимии и геофизики окружаю щей среды, основ природоп ользовани я, экономик и природоп ользовани я, устойчиво го развития	знает (пороговый уровень)	Теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользова ния, экономики природопользова ния, устойчивого развития в контексте ландшафтоведени я	Студент владеет терминологией в данной области, демонстрирует знания основ геохимии и геофизики ландшафтов	Успешная работа на семинарских занятиях 1-4; ответ на минимум 2 вопроса экзамена – 1-15 из перечня
	умеет (продвинутой)	Применять полученные знания для описания и изучения конкретных ландшафтов	Студент способен описывать природные и антропогенные ландшафты	Успешная работа на семинарских занятиях 1-4; ответ на минимум 2 вопроса экзамена – 1-15 из перечня
	владеет (высокий)	Методами управления ландшафтами, прогнозирования их эволюции и антропогенной трансформации, связанных с этим экологических и экономических рисков	Студент может предлагать меры управления ландшафтами в конкретной ситуации природопользов ания	Успешная работа на семинарских занятиях 1-4; ответ на минимум 2 вопроса экзамена – 1-15 из перечня

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Критерии оценки работы студентов на семинаре:

1. Актуальность информации — 1 балл,
2. Способ подачи информации — 1 балл,

3. Обсуждение дискуссионных вопросов — 1 балла,
4. Степень полноты и детальности рассмотрения основных вопросов в ходе семинарского занятия — 1 балла.
5. Степень активного и полного владения учебным материалом — 1 балла.

Итого 5 баллов за занятие. Количество баллов за семинар может изменяться в зависимости от сложности и объема проводимого занятия.

Критерии оценки работы студента на экзамене:

1. Оценка «отлично» предполагает:

- Хорошее знание основных терминов и понятий курса;
- Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
- Последовательное изложение материала курса;
- Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета.
- Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

2. Оценка «неудовлетворительно» предполагает:

- Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
- Неумение решать задачи;
- Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
- Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
- Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах.

Оценка «хорошо» выставляется при фактических или логических ошибках в ответе, «удовлетворительно» - при наличии двух или трех из критериев, характерных для «неудовлетворительно».

Оценочные средства для текущей аттестации

Вопросы к экзамену

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Живое вещество как главный фактор миграции химических элементов
 2. Образование живого вещества из элементов окружающей среды
 3. Барьеры поглощения
 4. Биогеохимические параметры отдельных организмов по А.Л. Ковалевскому
 5. Биогеохимический цикл
 6. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского
 7. Техногенная миграция химических элементов. Отличие от других видов миграции.
 8. Современные проблемы техногенной миграции
 9. Техногенное рассеивание и перемещение химических элементов
 10. Миграция элементов в водной среде жизни.
 11. Миграция элементов в наземно-воздушной среде жизни.
 12. Миграция элементов в почве.
 13. Механизмы развития ландшафтов
 14. Эволюционные процессы ландшафтов
 15. Типы антропогенных ландшафтов
 16. Проблемы и последствия антропогенного изменения ландшафтов
 17. Оценка ландшафтов для различных хозяйственных целей.
 18. Ландшафтное обоснование рационального природопользования.
- Принципы природно-антропогенной совместимости.
19. Ландшафтный мониторинг и прогнозирование.
 - 20.** Традиционный подход к городским ландшафтам.
 21. Эко-города как образ ландшафтов будущего
 22. Основные экологические проблемы городских ландшафтов
 23. Арктические, субарктические и высокоарктические тундры, особенности их экосистем.
 24. Ландшафты таежных лесов.
 25. Ландшафты подтаёжных лесов.
 26. Ландшафты широколиственных лесов.
 27. Природные особенности степных ландшафтов.
 28. Экологические условия пустынных ландшафтов.
 29. Растительность и животный мир ландшафтов саванн, степей, пампасов, буша и т.д.
 30. Горные ландшафты, характеристика поясности.