

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт Биологии и Экологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Н.Н. Смирнова

20 2 2 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЭКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль/программа подготовки экология

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью курса «Региональная геоэкология» является формирование у студентов экологического мировоззрения, ознакомление их с теорией и методологией региональной геоэкологии, предметом и задачами этой науки, обучение их навыкам оценки экологического состояния территории, ознакомление с мероприятиями, проводимыми для предотвращения и устранения негативных антропогенных процессов или восстановления нарушенного состояния геосистем.

Задачами курса «Региональная геоэкология» является:

- дать общее понятие геоэкологии, показать историю, взаимосвязь с другими науками, а также необходимость ее формирования в результате всё возрастающей остроты геоэкологических проблем регионального и планетарного масштабов;
- ознакомить студентов с предметом, задачами региональной геоэкологии и методами, применяющимися при эколого-геологических исследованиях;
- рассмотреть теоретические основы охраны окружающей среды и рационального природопользования в РФ и зарубежных странах;
- дать представление об основах организации эколого-геологических исследований с целью оценки и прогноза экологических ситуаций для различных хозяйственно-освоенных территорий, и природно-техногенных объектов;
- показать значение международного сотрудничества при реализации национальных и мировых экологических программ, а также пути сбалансированного развития человеческой цивилизации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Региональная геоэкология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции <i>(код, содержание индикатора)</i>	Результаты обучения по дисциплине	
1	2	3	
ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	ПК-2.1 Знает: - методы и способы анализа экологической информации для оценки экологической ситуации в регионе (на объекте исследования) - методы проведения эколого-экономического обоснования планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды - требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую	Знать общую геологию, теоретическую и практическую географию, основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения Уметь использовать их в области экологии и природопользования, применять знания в данных областях науки Владеть профессионально профилированными знаниями и	Ситуационные задачи, тестовые задания

	<p>среду</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения экологической экспертизы проектной документации - методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности - порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды - производственную и организационную структура организации и перспективы ее развития - процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду - наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях - электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них <p>ПК-2.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять порядок проведения экологической экспертизы проектной документации - осуществлять эколого-экономические расчеты - выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду - определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации - планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду - обосновывать мероприятия по 	<p>практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения, знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p>	
--	--	--	--

	<p>снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках ПК-2.3 Владеет:- методами подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации- методами проведения эколого-экономического обоснования планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации- методами подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации- методами анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования- методами анализа рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях- принципами формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации		
--	---	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение. Основные понятия геоэкологии и техногенеза.	2	1-3	4	2			14	
2	Природные факторы экосферы.	2	4-5	4	2		2	12	
3	Социально-экономические факторы экосферы.	2	6-8	2	4			14	Рейтинг-контроль №1
4	Стратегия выживания при глобальных изменениях. Концепция «Устойчивого развития».	2	9-11	2	4		2	13	
5	Геоэкологическое воздействие на геосферы планеты.	2	12-14	2	4			14	Рейтинг-контроль №2
6	Геоэкологические аспекты воздействия разных отраслей народного хозяйства.	2	15-18	4	2			14	Рейтинг-контроль №3
Всего за 2 семестр:				18	18			81	Экзамен (27)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18	18			81	Экзамен (27)

Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Тема 1. Введение. Геоэкология - система наук об интеграции техносферы с геосферами планеты. Объект и предмет исследований науки. Основные понятия геоэкологии и техногенеза. Развитие геоэкологического подхода и истории.

Тема 2. Природные факторы экосферы. Характеристика и взаимодействие природных факторов. Тепловой баланс экосферы. Глобальные круговороты веществ. Роль биоты в функционировании экосферы. Географическая зональность ландшафтов.

Тема 3. Социально-экономические факторы экосферы. Население как геоэкологический фактор. Демографические проблемы роста численности населения. Геоэкологическое значение технического прогресса. Классификация источников техногенеза, их роль в образовании и миграции поллютантов. Глобальный круговорот элементов, их миграция на региональном уровне. Природные ресурсы, их потребление и зонирование. Ресурсоёмкость и энергоёмкость как индикаторы технического фактора развития техногенеза.

Тема 4. Стратегии выживания при глобальных изменениях. Понятие «потенциальной ёмкости» территории. Стратегии выживания, их элементы. Концепция «Устойчивого развития». Управление состоянием окружающей среды на региональном уровне.

Индикаторы уровня геоэкологического воздействия. Понятие «Экологической экономики».

Тема 5. Геоэкологическое воздействие на геосферы планеты. Атмосфера, антропогенное влияние на неё. Парниковый эффект, его происхождение и развитие при загрязнении газами и парами жидкостей. Гидроклиматические последствия парникового эффекта. Природные и социально-экономические последствия изменения климата. Стратегии, связанные с проблемой трансформации климата. Ассидификация экосферы. Проблема кислотных осадков. Локальное загрязнение воздуха. Гидросфера. Классификация вод суши, их значение для экосферы планеты. Геоэкологические аспекты водного хозяйства. Управление водопотреблением и водохозяйственный баланс территории. Водные ресурсы, регулировка и переброска речного стока. Геоэкологические особенности бессточных областей суши. Основные геоэкологические особенности океанов и морей. Проблемы морских побережий и внутренних морей. Состав загрязнений гидросферы. Техногенез подземной гидросферы. Педосфера. Антропогенная деградация почв. Масштабы и специфика антропогенного воздействия. Загрязнение почвы тяжёлыми металлами, углеводородами, радионуклидами и твёрдыми отходами. Геоэкологические проблемы земледелия. Значение осушения и орошения для экосферы. Геоэкологическая устойчивость сельского хозяйства. Литосфера. Антропогенное влияние на неблагоприятные экзогенные процессы. Селевые потоки, оползни, эоловое воздействие. Гидрологический и геоморфологический факторы развития техногенеза. Проблемы техногенного воздействия на биосферу. Сведение лесов и опустынивание территорий. Прицельное и сопутствующее уничтожение видов растений и животных. Проблема сохранения биоразнообразия в стратегии устойчивого развития.

Тема 6. Геоэкологические аспекты воздействия разных отраслей народного хозяйства. Воздействие энергетики. Воздействие ресурсодобывающих отраслей промышленности. Геоэкологические аспекты транспорта. Воздействие сельского хозяйства. Характеристика техногенеза и геоэкологического состояния Владимирского региона.

Содержание практических занятий по дисциплине

Практические занятия предназначены для закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях.

Темы практических работ:

- 1) Тепловой баланс биосферы.
- 2) Географическая зональность ландшафтов.
- 3) Глобальные круговороты веществ (цикл углерода, азота, кислорода и др.).
- 4) Глобальный круговорот поллютантов, их миграция на региональном уровне.
- 5) Демографические проблемы роста численности населения. Состояние проблемы во Владимирском регионе.
- 6) Геоэкологическое значение технического прогресса. Наиболее существенные воздействия НТР в России и за рубежом.
- 7) Классификация источников техногенеза, их роль в образовании и миграции поллютантов.
- 8) Природные ресурсы Владимирской области, их потребление и зонирование.
- 9) Расчёт «потенциальной ёмкости» территории.
- 10) Управление состоянием окружающей среды на примере Владимирского региона.
- 11) Локальное загрязнение воздуха. Анализ воздуха в черте г. Владимира.
- 12) Управление водопотреблением на примере Владимирского региона, водохозяйственный баланс территории.
- 13) Состав загрязнений гидросферы, их миграция.
- 14) Анализ загрязнения почвы тяжёлыми металлами, углеводородами, радионуклидами и твёрдыми отходами.

- 15) Геоэкологические проблемы земледелия. Значение осушения и орошения в изменении гидрологии территории.
- 16) Геоморфологический фактор развития техногенеза.
- 17) Проблема сохранения биоразнообразия в стратегии устойчивого развития на примере Владимирского региона.
- 18) Геоэкологические аспекты воздействия отраслей народного хозяйства Владимирского региона.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3).

Рейтинг-контроль 1

- 1) Тепловой баланс экосферы.
- 2) Глобальные круговороты веществ.
- 3) Роль биоты в функционировании экосферы.
- 4) Характеристика и взаимодействие природных факторов.
- 5) Социально-экономические факторы экосферы.
- 6) Демографические проблемы роста численности населения.

Рейтинг-контроль 2

- 1) Геоэкологическое значение технического прогресса.
- 2) Классификация источников техногенеза.
- 3) Глобальный круговорот элементов, их миграция на региональном уровне.
- 4) Стратегии выживания при глобальных изменениях.
- 5) Понятие «потенциальной ёмкости» территории.
- 6) Управление состоянием окружающей среды на региональном уровне.
- 7) Индикаторы уровня геоэкологического воздействия.
- 8) Парниковый эффект, его происхождение и развитие при загрязнении газами и парами жидкостей. Гидроклиматические последствия парникового эффекта.
- 9) Природные и социально-экономические последствия изменения климата. Классификация вод суши, их значение для экосферы планеты.
- 10) Геоэкологические аспекты водного хозяйства.
- 11) Управление водопотреблением и водохозяйственный баланс территории.
- 12) Водные ресурсы, регулировка и переброска речного стока.
- 13) Геоэкологические особенности бессточных областей суши.
- 14) Состав загрязнений гидросферы. Техногенез подземной гидросферы.

Рейтинг-контроль 3

- 1) Антропогенная деградация почв.
- 2) Геоэкологические проблемы земледелия.
- 3) Геоэкологическая устойчивость сельского хозяйства.
- 4) Антропогенное влияние на селевые потоки, оползни, ошоловление.
- 5) Гидрологический и геоморфологический факторы развития техногенеза.
- 6) Проблема сохранения биоразнообразия в стратегии устойчивого развития.
- 7) Геоэкологические аспекты воздействия разных отраслей народного хозяйства.
- 8) Геоэкологические аспекты воздействия энергетики.
- 9) Геоэкологические аспекты воздействия ресурсодобывающих отраслей промышленности.
- 10) Геоэкологические аспекты транспорта.
- 11) Геоэкологические аспекты воздействия сельского хозяйства.
- 12) Характеристика техногенеза и геоэкологического состояния Владимирского региона.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины - контрольные вопросы для подготовки к экзамену

- 1) Тепловой баланс экосферы.
- 2) Роль биоты в функционировании экосферы.
- 3) Социально-экономические факторы экосферы.
- 4) Население - как геоэкологический фактор. Демографические проблемы роста численности населения.
- 5) Геоэкологическое значение технического прогресса. Классификация источников техногенеза, их роль в образовании и миграции поллютантов.
- 6) Глобальный круговорот элементов, их миграция на региональном уровне.
- 7) Стратегии выживания при глобальных изменениях, их элементы.
- 8) Понятие «потенциальной ёмкости» территории.
- 9) Концепция «Устойчивого развития».
- 10) Индикаторы уровня геоэкологического воздействия. Понятие «Экологической экономики».
- 11) Атмосфера, антропогенное влияние на неё.
- 12) Парниковый эффект, его происхождение и развитие при загрязнении газами и парами жидкостей.
- 13) Гидроклиматические последствия парникового эффекта. Природные и социально-экономические последствия изменения климата.
- 14) Стратегии, связанные с проблемой трансформации климата.
- 15) Ацидификация экосферы. Проблема кислотных осадков.
- 16) Геоэкологические аспекты водного хозяйства.
- 17) Управление водопотреблением и водохозяйственный баланс территории.
- 18) Геоэкологические особенности бессточных областей суши.
- 19) Основные геоэкологические особенности океанов и морей.
- 20) Проблемы морских побережий и внутренних морей.
- 21) Состав загрязнений гидросферы.
- 22) Техногенез подземной гидросферы.
- 23) Антропогенная деградация почв. Масштабы и специфика антропогенного воздействия.
- 24) Геоэкологические проблемы земледелия. Значение осушения и орошения для экосферы.
- 25) Геоэкологическая устойчивость сельского хозяйства.
- 26) Антропогенное влияние на неблагоприятные экзогенные процессы. Селевые потоки, оползни.
- 27) Эоловое воздействие.
- 28) Гидрологический и геоморфологический факторы развития техногенеза.
- 29) Проблемы техногенного воздействия на биосферу. Прицельное и сопутствующее уничтожение видов растений и животных.
- 30) Проблема сохранения биоразнообразия в стратегии устойчивого развития.
- 31) Геоэкологические аспекты воздействия энергетики.
- 32) Геоэкологические аспекты воздействия ресурсодобывающих отраслей промышленности.
- 33) Геоэкологические аспекты транспорта.
- 34) Характеристика техногенеза и геоэкологического состояния Владимирского региона.

5.3. Самостоятельная работа студентов

Темы рефератов

- 1) Строение экосферы, средоопределяющее воздействие природных факторов.
- 2) Роль биосферы в геоэкологической стабильности.
- 3) Геоэкологическое значение технического прогресса.
- 4) Управление состоянием окружающей среды на региональном уровне (на примере конкретной области или государства).
- 5) Индикаторы уровня геоэкологического воздействия.

- 6) Экологическая экономика.
- 7) Гидроклиматические последствия парникового эффекта.
- 8) Стратегия преодоления трансформации климата.
- 9) Геоэкологические аспекты водного хозяйства.
- 10) Геоэкологические особенности бессточных областей суши.
- 11) Техногенез подземной гидросферы.
- 12) Антропогенная деградация почв.
- 13) Геоэкологические проблемы земледелия.
- 14) Литосфера. Антропогенное влияние на неблагоприятные экзогенные процессы.
- 15) Прицельное и сопутствующее уничтожение видов растений и животных.
- 16) Геоэкологические аспекты воздействия отраслей Владимирского региона на экосферу.

Фонд оценочных материалов для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
Зинченко, Сергей Иванович. Методическое руководство к практическим занятиям по курсу "Геоэкология" : учебное пособие / С. И. Зинченко ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), Факультет химии и экологии .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013 .— 127 с. : ил., табл. — Авт. указан на обороте тит. л. — Библиогр.: с. 67.	2013	
Зинченко, Сергей Иванович. Методическое руководство к практическим занятиям по курсу "Региональная геоэкология" : учебное пособие / С. И. Зинченко ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), Факультет химии и экологии .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013. — 108 с. : ил., табл. — Авт. указан на обороте тит. л. — Библиогр.: с. 56	2013	
Дополнительная литература		
Краснощеков, Алексей Николаевич. Геоинформационные системы в экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов по специальности "экология", "охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов", "почвоведение", "геоэкология" / А. Н. Краснощеков, Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Электронные текстовые данные (1 файл : 7,27 Мб) .— Владимир : Владимирский	2004	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/356

государственный университет (ВлГУ), 2004 .— 152 с. — Заглавие с титула экрана .— Электронная версия печатной публикации .— Библиогр.: с. 151 .— Свободный доступ в электронных читальных залах библиотеки		
---	--	--

6.2. Периодические издания

Журнал «Проблемы региональной экологии» 2011-2019 гг.

Лесотехнический журнал 2013-2019 гг.

6.3. Интернет-ресурсы

<http://www.ebio.ru/>

<http://www.ecoguild.ru/>

<http://ekologiya.net/>

<http://isiaee.hydrogen.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Практические/лабораторные работы проводятся в компьютерном классе – ауд. 414-1.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 8.0

Microsoft Office

Рабочую программу составил: Краснощеков А.Н., к.т.н., доцент каф. биологии и экологии _____

Рецензент (представитель работодателя): Забелин А.В., начальник отдела государственного земельного надзора Управления Россельхознадзора Владимирской области _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БиЭ

Протокол № 32 от 27.06.22 года

Заведующий кафедрой _____ Трифонова Т.А. 
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 05.04.06 «Экология и природопользование»

Протокол № 10 от 27.06.22 года

Председатель комиссии _____  Трифонова Т.А.
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____