Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра непрерывного педагогического образования и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
педагогического образования
_____ И.В. Шимлина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геоэкология и природопользование

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
(направленность (профиль): «География и иностранный язык (английский язык)»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 1daa7a548d65aeb8d120ee36e7fcd7c0420cb397
Владелец: Директор ИПО Шимлина Инна Владимировна
Действителен: с 18 апреля 2024 г. по 12 июля 2025 г.
Дата и время: 31-03-2025 09:55:09 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– сформировать у обучающихся представления об основных экологических проблемах современности, причинах их возникновения и возможных путях их решения, об эколого-географических основах природопользования.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование знаний об экологии как теоретической основе организации деятельности в области современного природопользования;

– дать представление об управлении природопользованием и состоянием геосистем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Методика обучения географии;
– Геология;
– Картография с основами топографии;
– Природопользование;
– Экология.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Экологические проблемы промышленных агломераций;
– Преддипломная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: возможности и границы познавательной деятельности

	анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		. – уметь: анализировать и решать поставленные задачи.
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: источники поиска информации в области геоэкологической деятельности. – уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации при решении задачи.
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: структуру и тенденции экономического и социального развития общества. – уметь: обобщать и анализировать текущую информацию, связанную с решением поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: способы решение конкретных задач, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. – уметь: проектировать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или)

лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***24***	*24*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***40***	*40*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***35***	*35*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Геоэкосистемы. Строение, свойства и структура глобальной геоэкосистемы;

Тема 1.1 Функциональные границы в глобальной экологической системы. Биосфера как комплекс экосистем;

Раздел 2 Геосферы земли и деятельность человека;

Тема 2.1 Антропогенные процессы в атмосфере. Антропогенные изменения климата и их причины;

Тема 2.2 Антропогенные процессы в гидросфере. Сооружение водохранилищ и их влияние на окружающую среду;

Тема 2.3 Антропогенные процессы в литосфере..Антропогенное прогибание земной коры. Антропогенные землетрясения. Антропогенная активизация геоморфологических процессов;

Раздел 3 Геоэкологические аспекты функционирования природных и техногенных систем;

Тема 3.1 Экологические проблемы функционирования промышленности. Типы промышленности в связи с использованием энергии, сырья и материалов загрязнением окружающей среды. Промышленные катастрофы и меры защиты;

Раздел 4 Классификация видов и типов природопользования;

Тема 4.1 Подходы к классификации видов и типов. Исторические и географические типы природопользования. Ресурсопотребляющее и ресурсосберегающее природопользование. Формы размещения и территориальная структура природопользования;

Тема 4.2 Классификации природных ресурсов по генезису, исчерпаемости, видам хозяйственного использования и др. Основные свойства природных ресурсов: дефицитность, возобновимость, полифункциональность, заменимость и др.;

Раздел 5 Природно-ресурсная база природопользования;

Тема 5.1 Природные, трудовые и материальные ресурсы развития общественного производства. Роль природных факторов в развитии человеческого общества. Понятия природные блага, природные условия, природные ресурсы. Оценка природных условий для проживания населения и развития различных видов хозяйственной деятельности;

Тема 5.2 Топливно-энергетические ресурсы (ТЭР): природное топливо, природные ТЭР, продукты переработки топлива, горючие побочные ТЭР, электроэнергия, тепловая энергия (пар и горячая вода). Природные ТЭР: гидроэнергия, геотермальная, атомная, солнечная энергия, энергия ветра, морских приливов, биомассы;

Раздел 6 Экологические последствия природопользования;

Тема 6.1 Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу. Понятие экологической емкости ландшафтов. Необходимость сохранения ресурсовоспроизводящих и средовосстановительных функций ландшафта в процессе природопользования. Эколого-географические принципы рационального природопользования;

Тема 6.2 Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. Рекультивация земель и её основные направления. Ландшафтно-географический аспект рекультивации. Сельскохозяйственная, лесохозяйственная, водохозяйственная, рекреационная и другие виды мелиорации. Социально-экономическая оценка восстановительных мероприятий. Улучшение городской среды и других селитебных территорий. Медико-экологические проблемы природопользования. Альтернативное регионально-адаптированное природопользование как основа стабилизации экологической, экономической и социальной обстановки;

Раздел 7 Экономика и управление природопользованием;

Тема 7.1 Цели и задачи управления природопользованием. Административные и экономические механизмы управления природопользованием. Прямое и косвенное экологическое регулирование. Платежи за природные ресурсы как инструмент управления природопользованием. Экологическое страхование и экологический аудит;

Тема 7.2 Управление природопользованием и экологическая политика, соотношение и взаимосвязь этих понятий. Территориальные уровни управления природопользованием: глобальный, национальный, региональный, локальный. Нормативное и правовое регулирование природопользования и природоохранной деятельности. Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха, земель, использования и охраны ресурсов недр и других компонентов природной среды. Совершенствование системы экологического мониторинга и экологического контроля. Информационное обеспечение управления природопользованием. Ежегодные государственные и региональные доклады «О состоянии и об охране окружающей среды». Роль общественности и СМИ в решении экологических проблем;

Раздел 8 Природопользование и стратегия устойчивого развития;

Тема 8.1 Учение В.И. Вернадского о ноосфере и природопользование. Социальные, экономические, экологические, организационные и другие аспекты устойчивого развития. Международное сотрудничество на пути продвижения к устойчивому развитию на глобальном уровне. Региональная составляющая обеспечения перехода общества к устойчивому развитию и разработка национальных стратегий и долгосрочных планов действий. Специфика перехода России к устойчивому развитию. Государственная экологическая политика на современном этапе. Рациональное природопользование как основа реализации концепции устойчивого развития.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Геоэкосистемы. Строение, свойства и структура глобальной геоэкосистемы	3	
Раздел 2.	Геосферы земли и деятельность человека	3	
Раздел 3.	Геоэкологические аспекты функционирования природных и техногенных систем	3	
Раздел 4.	Классификация видов и типов природопользования	3	
Раздел 5.	Природно-ресурсная база природопользования	3	
Раздел 6.	Экологические последствия природопользования	3	
Раздел 7.	Экономика и управление природопользованием	3	

Раздел 8.	Природопользование и стратегия устойчивого развития	3	
Итого:		**24**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Геополитические проблемы геоэкологии.	5	
Раздел 2.	Антропогенное воздействие на атмосферу	5	
Раздел 2.	Антропогенное воздействие на гидросферу	5	
Раздел 2.	Антропогенное воздействие на биосферу	5	
Раздел 4.	Понятие о природопользовании и его место в системе научных знаний	5	
Раздел 4.	Рекреационное и общественное природопользование	5	
Раздел 6.	Глобализация проблем природопользования	5	
Раздел 8.	Устойчивое развитие как решение экологических проблем.	5	
Итого:		**40**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	5	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	5	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала.	4	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	5	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала.	4	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала.	4	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	4	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**44**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса);

		2. Тестовые задания
Раздел 4.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 5.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Раздел 6.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 7.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Раздел 8.	УК-1; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Зачет.	УК-1; УК-2	1. Вопросы к зачету

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе

Оценка	Требования к знаниям
	на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Экология. Основы геоэкологии : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютина. — Москва : Юрайт, 2021. — 542 с. — ISBN 978-5-9916-3904-0. —URL: https://urait.ru/bcode/487969 (дата обращения: 24.03.2025);

2 Астахов, А.С. Экологическая безопасность и эффективность природопользования / А.С. Астахов, Е.Я. Диколенко, В.А. Харченко. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, МГГУ, 2009. – 323 с. : ил. – (Экология горного производства).;

3 Рудский, В.В. Основы природопользования : учебное пособие / Рудский В.В., Стурман В.И. – Москва : Логос, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-98704-772-9. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047729.html (дата обращения: 24.03.2025);

4 Галицкова, Ю. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие : [16+] / Ю. М. Галицкова ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 217 с. : Табл., граф., схем., ил – ISBN 978-5-9585-0598-2. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327 (дата обращения: 24.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL:

http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Составитель(и):

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:
Заместитель директора по охране труда промышленной безопасности и экологии – Начальник управления по

экологическим проектам ООО «Распадская угольная компания» Н.Ю. Любогощева

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1. Что изучает геоэкология?
2. Назовите основные геоэкологические термины
3. Что такое геосистема?
4. Что является природными факторами экосферы?
5. Какие геосистемы относятся к глобальному уровню геосистемной иерархии?
6. Что такое атмосфера?
7. Что такое гидросфера?
8. Что такое литосфера?
9. Что такое биосфера?
10. Что понимается под устойчивым развитием?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Геоэкосистемы. Строение, свойства и структура глобальной геоэкосистемы

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Экология как междисциплинарная область знаний. Основные направления современных экологических исследований.
2. Биосфера как многокомпонентная саморегулирующаяся система. Гомеостаз и способность геосистем поддерживать свое состояние в условиях антропогенных нагрузок.
3. Биота как критический компонент биосферы и составляющих ее экосистем. Биоиндикация и биомониторинг

Раздел 2. Геосферы земли и деятельность человека

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Атмосфера. Структура и экологические проблемы.
2. Влияние деятельности человека на атмосферу. Парниковый эффект. Деградация озонового слоя. Асидификация экосферы и кислотные дожди.
3. Гидросфера. Структура и экологические проблемы. Круговорот воды в природе.
4. Влияние деятельности человека на гидросферу. Геоэкологические аспекты водного хозяйства. Основные проблемы качества воды.
5. Литосфера. Структура и экологические проблемы. Педосфера (геоэкологические проблемы использования почвенных и земельных

ресурсов; основные функции сферы почв (педосферы); глобальная оценка деградации почв).

Раздел 3. Геоэкологические аспекты функционирования природных и техногенных систем

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Геоэкологические аспекты энергетики
2. Геоэкологические аспекты промышленного производства. Влияние промышленных предпрятий на окружающую среду в г. Новокузнецке.
3. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.
4. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.

Раздел 4. Классификация видов и типов природопользования

1 Устный опрос на лекции

1. Экологические законы (принципы, правила) рационального природопользования по Н.Ф. Реймерсу.
2. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности и междисциплинарное направление, его задачи, основные объекты и субъекты.
3. Основные вопросы, которые рассматриваются в рамках рационального природопользования и их краткая характеристика.
4. Эколого-экономический подход к решению вопросов природопользования (понятия «показатель природопользования», «экономическая эффективность» и «экономический механизм» природопользования).

Раздел 5. Природно-ресурсная база природопользования.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Природно-ресурсный потенциал (ПРП) Земли и главный принцип его использования. Представление о потенциальной (несущей) емкости территории и ее связь с ПРП.
2. Эколого-географические, экономические и социальные требования к рациональному использованию природных ресурсов.
3. Биологические ресурсы, принципы их охраны и рационального использования.

Раздел 6. Экологические последствия природопользования.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Природно-технические геосистемы как объекты интенсивного локального воздействия на природную среду. Характерные примеры влияния подобных объектов и их характеристика.
2. Направленное улучшение свойств и функций природных и природно-антропогенных эко- и геосистем как направление рационального природопользования.

Раздел 7. Экономика и управление природопользованием

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Управление природопользованием и состоянием природно-антропогенных геосистем. Экологическая политика и организационная структура управления природопользованием.
2. Опережающее и оперативное управление состоянием геосистем. «Жесткие» и «мягкие» способы воздействия на природно-антропогенные процессы в геосистемах.

Раздел 8. Природопользование и стратегия устойчивого развития.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Экологизация современных научных знаний и практических сфер деятельности человека. Роль экологии в разработке идей устойчивого развития.
2. Учение В.И. Вернадского о биосфере и роль этого учения в развитии концепции устойчивого развития. Основные понятия концепции устойчивого развития.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

1. Геосистемами называются:
а) Фации Земли
б) Географическая (ландшафтная) оболочка и эпигеосфера Земли
в) Экосистемы Земли
г) Любые физико-географические образования от фации до географической (ландшафтной) оболочки Земли +
2. Устойчивость геосистемы характеризует:
а) Способность геосистемы сохранять свойства и параметры режимов в условиях действующих внутренних или внешних возмущений+
б) Целостность геосистемы
в) Эмерджентность геосистемы (несводимость свойств геосистемы к свойствам отдельных ее компонентов)
г) Способность геосистемы в любых условиях создавать высокую продукцию хорошего качества

3. Повышенной продуктивностью характеризуется экосистема:
а) пустынь
б) полупустынь
в) пойм рек +

4. Повышенной продуктивностью характеризуется экосистема:
а) литорали +

б) пустынь
в) ледников

5. Повышенной продуктивностью характеризуется экосистема:
а) полупустынь
б) ледников
в) эстуарий +

6. К метаморфическим принадлежит месторождение:
а) каолинита
б) железных руд +
в) известняка

7. К метаморфическим принадлежит месторождение:
а) песчаника
б) известняка
в) марганца +

8. Экономические механизмы … природопользованием предполагают внедрение системы платежей за загрязнение, налогов и субсидий:
а) управления +
б) внедрения
в) заботы

9. Региональная классификация систем природопользования следующая: … регион:
а) юго-западный
б) водный
в) аридный +

10. Региональная классификация систем природопользования следующая: … регион:
а) воздушный
б) северный +
в) юго-восточный

11. Под такими ресурсами понимаются определенные площади поверхности суши, доступные для хозяйственного использования, характеризующиеся различными ландшафтами, почвами и климатическими условиями:
а) земельными +
б) рекреационными
в) природными

12. Часть лесосеки или делянки, предназначенная для механизированных лесозаготовок и имеющая трелевочный волок,

позволяющий доставлять спиленные брёвна к местам погрузки:
а) трасса
б) пасека +
в) дорога

13. Лесной … – все леса и представленные для ведения лесного хозяйства земли:
а) фонд +
б) банк
в) кадастр

14. Экологическая паспортизация в Российской Федерации начала проводиться с этого года:
а) 1995
б) 2000
в) 1990 +

15. Биотический … – теоретически возможное потомство от одной пары особей:
а) потенциал +
б) эквивалент
в) ресурс

16. Одна из основных функций природной среды:
а) социально-политическое развитие общества
б) обеспечение природными ресурсами +
в) социально-экономическое развитие общества

17. Одна из основных функций природной среды:
а) социально-экономическое развитие общества
б) диссимиляция отходов и загрязнений
в) ассимиляция отходов и загрязнений +

18. Одна из основных функций природной среды:
а) диссимиляция отходов и загрязнений
б) обеспечение людей природными услугами +
в) социально-политическое развитие общества

19. Важные для водопользования закономерности круговорота воды:
а) возобновимость основных источников солёных вод
б) сохранение температуры пресных вод в процессе круговорота
в) опреснение водных ресурсов в процессе круговорота воды +

20. … атмосферы используется в процессах дыхания, окисления органического вещества либо неорганических элементов:
а) водород

б) кислород +
в) углерод

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Вопросы к зачету для промежуточной аттестации

1. Положение геоэкологии в системе экологических дисциплин. Объект и предмет исследования геоэкологии.
2. Понятийная и терминологическая база геоэкологии. Геосферы. Географическая оболочка. Геологическая среда.
3. Методы геоэкологических исследований.
4. Геоэкологическое картирование и его этапы.
5. Проведение геоэкологических исследований: подготовительный, полевой, камеральный период. Методика проведения полевых работ.
6. Экологические функции геосфер и влияние на них антропогенной деятельности.
7. Концепции взаимоотношения между обществом и природой.
8. Газовый состав и строение атмосферы.
9. Происхождение атмосферы. Первичная и вторичная атмосфера. Роль живых организмов в формировании газового состава атмосферы.
10. Экологические функции атмосферы: климатические, геологические, этносферные.
11. Антропогенное воздействие на атмосферу. Смог: возникновение, экологические последствия, меры по предотвращению.
12. Антропогенное воздействие на атмосферу. Кислотные осадки: возникновение, экологические последствия, меры по предотвращению.
13. Антропогенное воздействие на атмосферу. Парниковый эффект: возникновение, экологические последствия, меры по предотвращению.
14. Антропогенное воздействие на атмосферу. Истощение озонового слоя: возникновение, экологические последствия, меры по предотвращению.
15. Гидросфера. Особенности Мирового океана: соленость, температурный режим, течения, рельеф дна, биологические и минеральные ресурсы.
16. Гидросфера. Воды суши: реки, озера, болота, водохранилища, ледники, снежники, подземные воды.
17. Происхождение гидросферы и ее эволюция.

18. Экологические функции гидросферы: климатические, ресурсные, геологические.

19. Антропогенное воздействие на гидросферу. Загрязнение, истощение, деградация вод Мирового океана. Меры по предотвращению.

20. Антропогенное воздействие на гидросферу. Загрязнение, истощение, деградация вод суши. Меры по предотвращению.

21. Причинно-следственные связи процессов, происходящих в биосфере при использовании природных ресурсов.

22. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов.

23. Понятие о биогенной миграции. Качественное различие между биогенной и физико-химической миграцией химических элементов и соединений.

24. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.

25. Энергетический баланс биосферы и биосферные процессы. Основные виды энергии в биосфере (солнечная, радиоактивная, гравитационная и др.).

26. Продуктивность биосферы, первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды.

27. Роль биосферы в развитии Земли и человечества. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции.

28. Устойчивость биосферы.

29. Важнейшие положения теории биотической регуляции окружающей среды В.Г. Горшкова и ее критика.

30. Критика идеи ноосферы. Критика концепции устойчивого развития. Биогеохимическая деятельность человека и ее геологическая роль.

31. Масштабы воздействия человека. Локальное, региональные и глобальное изменения природной организованности биосферы.

32. Нарушение газового и теплового баланса Земли.

33. Эрозия земель.

34. Экологическое загрязнение среды. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах.

35. Экологические кризисы.

36. Экологическая безопасность.

37. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы как результат нарушения структурно-функциональной организации экосистем. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий для оптимизации взаимоотношений общества и природы. Несущая способность биосферы.

38. Экологическое прогнозирование. Прогнозы и моделирование мировой динамики.

39. Антропогенное влияние на глобальные процессы и климат биосферы. Последствия вмешательства человека и продуктов его деятельности в биогеохимические процессы биосферы.

40. Прогнозирование тенденций развития экосистем в условиях антропогенного воздействия.

41. Возможность управления развитием биосферы. Проблемы ох-раны природы.

42. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Закономерности развития и эффективность использования природных ресурсов.

43. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы.

44. Группы ресурсов по способам восстановления: природно-возобновимые, антропогенно-возобновимые и невозобновимые.

45. Минерально-сырьевые ресурсы, их классификация.

46. Земельные ресурсы, структура земельного фонда крупных регионов, отдельных стран, России.

47. Мировая продуктивность сельского хозяйства и животноводства, биотехнология.

48. Энергетическая и экологическая цена индустриализации сельскохозяйственного производства.

49. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды.

50. Природные ресурсы мирового океана.

51. Водные ресурсы их основные характеристики, размещение.

52. Почвенное плодородие и биопродукционный потенциал почв.

53. Почвенный покров как природная система и как объект природопользования.

54. Современные проблемы энергетики. Перспективы атомной энергетики. Альтернативные и принципиально новые источники и способы получения энергии.

55. Природопользование и техногенное воздействие на рельеф, деструкция растительного и почвенного покровов, уничтожение генофонда флоры и фауны.

56. Новые технологии, борьба с загрязнением среды, пути перехода к устойчивой эколого-экономической системе хозяйствования.

57. Прогноз негативных явлений для биосферы и человечества при применении новых технологий и новых материалов.

58. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития.

59. Прогнозы развития сельского хозяйства, промышленности, транспорта, энергетики и т.п.

60. Экспоненциальный рост населения Земли и его пределы, зависимые от ограниченности ресурсов биосферы.