

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 11:04:29
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Экологическая геодинамика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферной безопасности	
Учебный план	b200301_23_TBa23.plx Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	56,25	
самостоятельная работа	51,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	56,25	56,25	56,25	56,25
Контактная работа	56,25	56,25	56,25	56,25
Сам. работа	51,75	51,75	51,75	51,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель курса «Экологическая геодинамика» – ознакомление студентов с теорией и структурой экологической геодинамики как научного направления экологической геологии, с решаемыми ею экологогеодинамическими задачами, геодинамической функцией литосферы, закономерностями ее формирования и пространственно-временного изменения, методологией, методикой и методами экологогеодинамических исследований.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физико-химические процессы в техносфере
2.1.2	Математические методы в экологии
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Мониторинг окружающей среды
2.1.5	Основы недропользования
2.1.6	Основы природопользования
2.1.7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (стационарная, выездная)
2.1.8	Экология человека
2.1.9	Гидрология
2.1.10	Науки о Земле (модуль)
2.1.11	Введение в специальность
2.1.12	Общая экология
2.1.13	Основы геодезии и картографии
2.1.14	Химия (спец. главы)
2.1.15	Общая геология
2.1.16	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (стационарная/выездная)
2.1.17	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) (стационарная/выездная)
2.1.18	Основы природопользования
2.1.19	Основы разведки и разработки МПИ
2.1.20	Физико-химические процессы в техносфере
2.1.21	Гидрогеология и инженерная геология
2.1.22	Геоэкологическое картирование
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа (стационарная, выездная)
2.2.2	Педагогическая практика (стационарная, выездная)
2.2.3	Регулирование природоохранной деятельности
2.2.4	Управление техносферной безопасностью
2.2.5	Экологическая экспертиза и ОВОС
2.2.6	Методы геоэкологических исследований
2.2.7	Промышленная экология
2.2.8	Экологическое проектирование
2.2.9	Экономика природопользования
2.2.10	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной
2.2.11	квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.12	Рекультивация и мелиорация земель
2.2.13	Урбоэкология
2.2.14	Экологический аудит и страхование
2.2.15	Экологическая геология
2.2.16	Мониторинг окружающей среды
2.2.17	Научно-исследовательская работа
2.2.18	Преддипломная практика

2.2.19	Экология разведки и разработки МПИ
2.2.20	Инженерная защита городской среды
2.2.21	Системы и средства инженерной защиты окружающей среды
2.2.22	Безопасность и экологическая эффективность проектных решений
2.2.23	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.24	Защита в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий аварий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач

Знать:

Уровень 1	Фундаментальные законы математики, естественных и гуманитарных наук;
Уровень 2	Принципы применения законов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, в том числе при проведении исследований;
Уровень 3	Направления использования принципов и законов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, в том числе при ведении научно-исследовательской деятельности, научные обоснования процессов функционирования восстановления окружающей среды

Уметь:

Уровень 1	Успешное умение выявлять ведущие природные и техногенные факторы, определяющие экологогеодинамическую обстановку, оценивать экологические последствия проявления процессов и разрабатывать легенды экологогеодинамических карт
Уровень 2	Анализировать процессы, протекающие в окружающей среде и техносфере, используя законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук
Уровень 3	Использовать методы математики, естественных и гуманитарных наук при определении параметров качества окружающей и производственной среды

Владеть:

Уровень 1	Владение экологически ориентированными классификациями геологических процессов
Уровень 2	Навыками анализа и обработки научно-технической информации в области техносферной безопасности, содержащих математические расчеты и естественно-научные материалы; Навыками понятийного аппарата естественных и гуманитарных самостоятельного расчетов при решении поставленных задач
Уровень 3	Навыками комплексного анализа опасностей техносферы при помощи математических методов, методов естественных и гуманитарных наук; Навыками выбора методов математики, естественных и гуманитарных наук применительно к конкретному направлению профессиональной деятельности, в том числе при проведении научных исследований направлению

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Опасные геологические процессы (виды, классификацию, источники возникновения, методы защиты) связанные с эндогенными факторами и экзогенными процессами;
3.1.2	возможности использования интернет-ресурсов для поиска сведений в области проявления и развития геологических и инженерно-геологических процессов и явлений;
3.1.3	основные методы оценки последствий экологически опасных геологических процессов и управления возникающими в связи с ними рисками;
3.1.4	геодинамическую функцию литосферы в экологическом аспекте;
3.1.5	экологически опасные геодинамические процессы, обусловленные как естественные геологические процессы (землетрясения, вулканическая деятельность, обвалы, оползни и т.п.), так и техногенные процессы;
3.1.6	общие закономерности развития эндогенных и экзогенных геологических процессов;
3.1.7	природные и техногенные факторы развития процессов;
3.1.8	подходы к оценке воздействия геодинамического фактора литосферы на биоту и человека;
3.1.9	геодинамические, биологические, медицинские и социально-экономические критерии оценки экогеодинамических условий.
3.2	Уметь:
3.2.1	показать влияние геодинамических процессов и явлений на формирование и эволюционное развитие жизни на Земле, а также на сохранение комфортных условий и безопасности человека и биоты;

3.2.2	критически оценивать использование в профессиональной деятельности современных технических систем защиты от различных природных процессов;
3.2.3	ориентироваться в интернет-пространстве при поиске полезных ссылок на образовательные и научные интернет-ресурсы;
3.2.4	реферировать литературу и делать доклады;
3.2.5	применять основные стандартные и авторские методики, используемые для оценки и прогноза развития геологических и инженерно-геологических процессов;
3.2.6	применять на практике методы интерпретации данных анализа эколого-геологической информации;
3.2.7	работать с компьютером для занесения и обработки информации;
3.2.8	вести поиск новейших сведений в области экологической геологии.
3.3	Владеть:
3.3.1	Компьютером, ноутбуком, интерактивной доской;
3.3.2	навыками самостоятельного изучения теоретического материала дисциплины с использованием интернет-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
3.3.3	методами инженерно-геологического изучения эндо- и экзогеодинамических условий территории;
3.3.4	методами изучения экзогенных процессов и построения профилей карт;
3.3.5	навыками анализа роли человеческого фактора в активизации геодинамических процессов и, как следствие, возникновении чрезвычайных ситуаций;
3.3.6	навыками рангового подхода в решении задач прогнозирования опасных природных и природно-техногенных процессов;
3.3.7	навыками анализа уязвимости территории к проявлению опасных эндогенных и экзогенных процессов (землетрясение, цунами, сели) на основе экспертных оценок;
3.3.8	методами сбора, обработки, анализа и обобщения эколого-геологической информации;
3.3.9	навыками планирования основных профилактических и конструктивных мероприятий, направленных на борьбу с существующими или возможными негативными проявлениями геологических и инженерно-геологических процессов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Экологическая геодинамика и её положение в системе геологических наук						
1.1	Экологическая геодинамика - научный раздел экологической геологии: определение, объект и примеры изучения. Типы задач и систем, исследуемых экологической геодинамикой. Геодинамическая экологическая функция как одна из важнейших экологических функций литосферы. Эколого-геодинамические условия и их состояние. Структура экологической геодинамики как науки /Лек/	6	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. 2. Научный метод экологической геодинамики и ее содержательные задачи						
2.1	Научный метод экологической геологии и место эколого-геодинамических исследований. Содержательные задачи экологической геодинамики. /Лек/	6	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	

2.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. 3. Подходы и критерии оценки состояния эколого-геологических условий, обусловленных проявлением геодинамической экологической функции литосферы						
3.1	Систематика современной геологии. Литосферное и биосферное знание. Геологический круговорот вещества, его под- системы и роль в биосфере. Развитие геологического и экологического знания в работах Ж.Кювье (экологические катастрофы), В.И.Вернадского (геохимия и биогехимия), В.В.Докучаева (генетическое почвоведение). /Лек/	6	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. 4. Положение экологической геодинамики в системе геологических наук и ее отношение с инженерной геодинамикой, эндо- и экзогеодинамикой						
4.1	Положение экологической геодинамики в теоретическом эколого-геологическом и геологическом знании. Прикладные разделы экологической геодинамики. Связь экологической геодинамики с естественными, медицинскими и социально-экономическими науками. Соотношение экологической геодинамики с инженерной геодинамикой /Лек/	6	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Рефераты или доклад на основе проработки дополнительной литературы на одну из тем курса. /Пр/	6	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. 5. Геодинамическая экологическая функция литосферы как природный феномен						

5.1	<p>Общие положения и систематика геологических и других природных процессов по экологическим последствиям.</p> <p>Современные природные катастрофические геологические и другие процессы и их экологическое значение.</p> <p>Современные природные опасные геологические и другие процессы и их экологическое значение.</p> <p>Современные природные неблагоприятные геологические процессы и их экологическое значение.</p> <p>Современные природные экологически благоприятные геологические процессы.</p> <p>Современные геодинамические зоны и аномалии литосферы и их экологическое значение.</p> <p>/Лек/</p>	6	12	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Составление инженерно-геологических разрезов оползневого склона, борта карьера, берега водохранилища с расчетами устойчивости и кратким заключением об их устойчивости. /Пр/	6	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. 6. Техногенез, техногенные (антропогенные) воздействия на литосферу, литотехнические системы и их роль в трансформации экологических функций литосферы.						
6.1	<p>Техногенез, литосфера и окружающая среда.</p> <p>Техногенные воздействия на литосферу и их экологические последствия.</p> <p>Литотехнические системы как результат взаимодействия природных геологических и технических объектов, их экологическая роль и опасность.</p> <p>Функциональная специфика деятельности литотехнических систем и их влияние на трансформацию экологических функций литосферы.</p> <p>Территориальная специфика распределения литотехнических систем на территории России и их воздействия на литосферу. /Лек/</p>	6	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 7. 7. Трансформация геодинамической экологической функции литосферы в эпоху техногенеза						

7.1	Вводные позиции. Трансформация экстенсивности и интенсивности развития современных геологических процессов при воздействии различных типов литотехнических систем и ее экологические последствия. Техногенно обусловленные геологические катастрофы и их экологических последствий. Общие следствия трансформации геодинамической экологической функции литосферы в эпоху техногенеза /Лек/	6	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,75	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
7.3	Интерполяция функций эколого-геологических процессов /Пр/	6	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 8. 8. Общая структура эколого-геологических исследований и методы получения эколого-геодинамической информации							
8.1	Общая структура эколого-геологических исследований. Методы геологических и других наук, используемые для получения эколого-геодинамической информации. Специальные методы получения и обработки эколого-геологической и эколого-геодинамической информации. /Лек/	6	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
8.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
8.3	Расчет параметров трещиноватости массива пород. /Пр/	6	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 9. 9. Эколого-геологическая составляющая инженерно-экологических изысканий для строительства							
9.1	Система инженерных изысканий для строительства. Содержание и задачи инженерно-экологических изысканий для строительства. Эколого-геологическая и эколого-геодинамическая составляющие инженерно-экологических изысканий при разработке предпроектной и проектной документации. /Лек/	6	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
9.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 10. 10. Эколого-геодинамические карты в системе эколого-геологических карт и методика их составления							

10.1	Эколого-геологические карты - геологические карты нового типа. Систематика эколого-геологических карт и положение в ней эколого-геодинамических карт. Концептуальные основы составления эколого-геологических наук. Необходимая информационная база составления эколого-геологических и эколого-геодинамических карт. Эколого-геодинамические карты и методика их составления. /Лек/	6	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
10.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	4,5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 11. 11. Задачи экологической геодинамики в обосновании управления экологическими обстановками с целью сохранения ими оптимального состояния. Механизмы управления природопользованием						
11.1	Общие позиции обоснования управления эколого-геологическими системами. Об общей структуре механизмов управления природопользованием. Административно-правовые механизмы управления природопользованием. Экономические механизмы управления природопользованием. Международные механизмы управления природопользованием. Геологическое обоснование схем инженерной защиты зданий, сооружений и территорий от воздействия современных геологических процессов как важнейшая составляющая управления экологическими обстановками. /Лек/	6	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
11.2	Ознакомление с дополнительной литературой. Дискуссия /СР/	6	5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 12. ИВКР						
12.1	Консультация, прием зачета /ИВКР/	6	0,25	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Отличия экологически ориентированных систематик геологических процессов, воздействующих на человека и других представителей биоты.
2. Характеристика катастрофических геологических процессов и их экологических последствий.
3. Характеристика опасных геологических процессов и их экологических последствий.
4. Характеристика неблагоприятных геологических процессов и их экологическое значение.
5. Характеристика благоприятных геологических процессов и их экологическое значение.
6. Оползни и их экологические последствия.
7. Сели (определение, причины возникновения) и их экологические последствия, примеры инженерной защиты.
8. Провалы, их экологическое значение.
9. Карстовый процесс, его экологическое значение

10. Землетрясения и их экологические последствия.
11. Наводнения и их экологические последствия.
12. Криогенные геологические процессы и их экологическое значение.
13. Трансформация экстенсивности и интенсивности геологических процессов при открытых горных разработках (причины, примеры, экологические последствия)
14. Трансформация экстенсивности и интенсивности геологических процессов при закрытых (шахтных и скважинных) горных разработках (причины, примеры, экологические последствия)
15. Трансформация экстенсивности и интенсивности геологических процессов при создании гидроэнергетических комплексов (причины, примеры, экологические последствия)
16. Трансформация экстенсивности и интенсивности геологических процессов при создании городских комплексов (причины, примеры, экологические последствия)
17. Трансформация экстенсивности и интенсивности геологических процессов при сельскохозяйственной деятельности (причины, примеры, экологические последствия)
18. Трансформация экстенсивности и интенсивности геологических процессов при создании транспортных комплексов (причины, примеры, экологические последствия)
19. Наводнения и их причины, примеры катастрофических наводнений на территории России
20. Типы геологических обстановок, при которых происходит вулканизм. Последствия вулканизма для живого
21. Вулканизм (причины возникновения, формы рельефа, экологические последствия)
22. Сели, определение, причины возникновения, последствия проявления
23. Наледи (схема образования, экологическое значение)
24. Курумы и их экологическое значение

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Экологическая геодинамика" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: вопросы для подготовки к устному опросу, вопросы для подготовки к защите практических работ;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 6 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Трофимов В. Т., Харькина М. А., Григорьева И. Ю.	Экологическая геодинамика [Электронный ресурс]: учебник	М.: КДУ, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трофимов В. Т., Зилинг Д. Г.	Экологическая геология	М.: Геоинформмарк, 2002
Л2.2	Под ред. В.Т. Трофимова	Геологическое пространство как экологический ресурс и его трансформация под влиянием техногенеза: монография	М.: НП СРО АИИС, 2014
Л2.3	Под ред. В.В. Куриленко, В.Т. Трофимова	Экологическая геология и рациональное недропользование	СПб.: СПб.У, 1999
Л2.4	Трофимов В.Т., Харькина М.А., Барабощкина Т.А., Жигалин А.Д.	Экологические функции абиотических сфер Земли: монография	М.: КДУ, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Международные и российские политематические базы данных
Э2	Электронные образовательные ресурсы авторов МГРИ
Э3	Научная электронная библиотека

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.2	Project Standard 2019	
6.3.1.3	Windows 10	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"	
6.3.2.5	База данных издательства Elsevier	
6.3.2.6	База данных издательства Springer	
6.3.2.7	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	
6.3.2.8	Федеральный портал «Российское образование»	
6.3.2.9	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"	
6.3.2.10	База данных в области инжиниринга "Springer Materials " Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-22	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Интерактивная панель – 1шт.	
6-01	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Набор учебной мебели на 22 посадочных места; Проектор – 1шт; Панель для демонстрации учебных материалов (презентаций) – 1шт; Компьютер преподавательский – 1 шт; Набор преподавательской мебели – 1 шт;	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Экологическая геодинамика» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

- 1 Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
- 2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
- 3 Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций