

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2025 15:38:58
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)

Экологический мониторинг на урбанизированных территориях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и природопользования**

Учебный план m050406_23_EКОМ23.plx
Направление подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 53,35
самостоятельная работа 27,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
курсовые проекты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	5,35	5,35	5,35	5,35
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	53,35	53,35	53,35	53,35
Контактная работа	53,35	53,35	53,35	53,35
Сам. работа	27,65	27,65	27,65	27,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	ознакомление студентов с основными положениями методологии создания и ведения мониторинга окружающей среды на разных иерархических уровнях, и обучение методике организации и сопровождения систем мониторинга урбанизированных территорий;
1.2	ознакомление с методологией и принципами создания мониторингов окружающей природной среды;
1.3	изучение сложившейся структуры глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГС МОС);
1.4	изучение функций экологического мониторинга и их взаимодействия;
1.5	ознакомление с современным состоянием национального экологического мониторинга РФ;
1.6	рассмотрение особенностей развития крупных городов;
1.7	изложение видов воздействия градопромышленного комплекса на окружающую природную среду;
1.8	ознакомление с особенностями структуры и принципами функционирования экологического мониторинга на урбанизированных территориях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Преподавание дисциплины «Экологический мониторинг на урбанизированных территориях» осуществляется в течение третьего семестра. Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин по выбору по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование». Для успешного изучения данной дисциплины необходимо базовые знания методологии создания и эксплуатации мониторингов окружающей среды и в первую очередь глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГС МОС) и национального мониторинга РФ, а также методов и методики выполнения геоэкологических исследований и инженерно-экологических изысканий, и геоэкологического картографирования урбанизированных территорий. Курс является итоговым и содержит элементы ранее пройденных дисциплин при обучении по направлениям бакалавриата. В состав дисциплин и разделов, усвоение которых необходимо студентам для изучения данного курса, входят геология, география, почвоведение, геоэкологическое проектирование и картографирование, экологическая экспертиза, экологическая геофизика, геохимия окружающей среды, гидрогеология, инженерная геология, экологическая геодинамика и другие.
2.1.2	Дистанционное зондирование
2.1.3	Проектно-технологическая
2.1.4	Урбоэкология
2.1.5	Управление водными ресурсами
2.1.6	Основы экологической безопасности
2.1.7	Компьютерные технологии в экологии и природопользовании
2.1.8	Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности))
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Полученные в процессе обучения знания помогут ориентироваться в решении проблем создания, методологического обоснования, технического обеспечения и организации ведения региональных и объектных мониторингов окружающей природной среды на урбанизированных территориях.
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности))

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
Уровень 1	основы планирования и проектирования работ; основные требования и правовые нормы при составлении проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ; правила публичного представления результатов проектов;
Уровень 2	специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; методические указания и требования государственных стандартов к составлению проектов научно-исследовательских и научно-производственных работ;
Уровень 3	-

Уметь:	
Уровень 1	определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; создавать проекты по профессиональной тематике, выбирая оптимальные способы решения поставленных задач; создавать проекты с учетом действующих правовых норм и ограничений;
Уровень 2	Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
Уровень 3	-
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
Уровень 2	навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками и технологиями представления и интерпретации результатов выполнения проекта
Уровень 3	-

ПК-3: Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

Знать:	
Уровень 1	основные расчеты для экологического проектирования и принципы проведения экологической экспертизы;
Уровень 2	основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-методические основы экологического проектирования; современную базовую аппаратуру и вычислительные комплексы для осуществления экологических расчетов.
Уровень 3	*

Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчеты элементов экологического проектирования и типовых природоохранных мероприятий;
Уровень 2	составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности; использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов; подобрать вычислительные комплексы для решения конкретных задач при экологическом проектировании.
Уровень 3	*

Владеть:	
Уровень 1	основами проведения экологического проектирования и экологической экспертизы.
Уровень 2	современными методами экологического проектирования, экспертно-аналитической деятельности; методами организации и выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов при решении экологических задач.
Уровень 3	*

ПК-7: Способен осуществлять экологический мониторинг, устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду, в том числе подготавливать рекомендации по предупреждению негативных последствий

Знать:	
Уровень 1	основы проектной деятельности при выполнении исследований; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды в пределах георбанизированных территорий
Уровень 2	- современную базовую аппаратуру и вычислительные комплексы для осуществления экологических расчетов; на высоком уровне методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды
Уровень 3	-

Уметь:	
Уровень 1	применять простейшие методы проектирования при работе с современной аппаратурой и техникой; оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах георбанизированных территорий
Уровень 2	на высоком уровне оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах георбанизированных территорий; разрабатывать предложения по предупреждению аварийных сбросов и выбросов ЗВ в ОС
Уровень 3	-

Владеть:	
Уровень 1	владеть навыками подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов в

	пределах геоурбанизированных территорий; навыками установки причин и последствий аварийных выбросов и сбросов в пределах геоурбанизированных территорий
Уровень 2	на высоком уровне владеть навыками подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов в пределах геоурбанизированных территорий; навыками ведения экологического мониторинга в пределах геоурбанизированных территорий и установки причин и последствий аварийных выбросов и сбросов
Уровень 3	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методологические основы создания и ведения систем ведомственных и объектных мониторингов;
3.1.2	принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального);
3.1.3	общие законы переноса загрязняющих веществ в различных средах и методику их использовать при организации мониторинга;
3.1.4	сложившуюся практику создания и ведения систем региональных и объектных экологических мониторингов на урбанизированных территориях.
3.2	Уметь:
3.2.1	на основе анализа результатов экологического мониторинга составлять рекомендации по природоохранным и средозащитным мероприятиям;
3.2.2	проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде;
3.2.3	составлять программы экологического мониторинга урбанизированных территорий с учетом регионально-геологических и зонально-климатических условий территории;
3.2.4	организовать общественный экологический мониторинг;
3.2.5	оценивать состояние природной среды и ставить задачи прогнозирования возможных последствий негативного воздействия объектов городской инфраструктуры на окружающую среду;
3.2.6	разрабатывать и обосновывать природоохранные мероприятия; профессионально излагать полученные результаты.
3.3	Владеть:
3.3.1	общенаучными принципами и методологией эксплуатации ГС МОС и национального экологического мониторинга РФ;
3.3.2	методикой создания и ведения экологических мониторингов на урбанизированных территориях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Мониторинг окружающей природной среды.						
1.1	Мониторинг окружающей природной среды. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить объект, предмет и основные функции мониторинга ОС.
1.2	Мониторинг окружающей среды: понятие и история термина /Пр/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	1	Цель: изучить объект, предмет и основные функции мониторинга ОС.

1.3	Мониторинг окружающей природной среды. /СР/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить объект, предмет и основные функции мониторинга ОС.
Раздел 2. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГС МОС).							
2.1	Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГС МОС). /Лек/	3	2	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить основные цели, задачи и направления реализации ГС МОС как одного из направлений
2.2	Характеристика основных направлений ГС МОС /Пр/	3	6	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	2	Цель: изучить основные цели, задачи и направления реализации ГС МОС как одного из направлений
2.3	Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГС МОС). /СР/	3	8	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить основные цели, задачи и направления реализации ГС МОС как одного из направлений
Раздел 3. Национальный мониторинг России.							
3.1	Национальный мониторинг России. /Лек/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить структуру национального мониторинга РФ.
3.2	Основные задачи и структура национального мониторинга РФ /Пр/	3	6	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить структуру национального мониторинга РФ.
3.3	Национальный мониторинг России /СР/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить структуру национального мониторинга РФ.
Раздел 4. Город и окружающая природная среда							

4.1	Город и окружающая природная среда. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить основные виды воздействия урбанизированных территорий на окружающую
4.2	Функциональное зонирование и история развития городских территорий. /Пр/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	1	Цель: изучить основные виды воздействия урбанизированных территорий на окружающую
4.3	Город и окружающая природная среда. /СР/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить основные виды воздействия урбанизированных территорий на окружающую
Раздел 5. Изменения природных условий под воздействием крупных городских агломераций.							
5.1	Изменения природных условий под воздействием крупных городских агломераций. /Лек/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить изменения природных условий под воздействием городов.
5.2	Изменения природных условий под воздействием урбанизации /Пр/	3	6	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить изменения природных условий под воздействием городов.
5.3	Изменения природных условий под воздействием крупных городских агломераций. /СР/	3	4	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: изучить изменения природных условий под воздействием городов.
Раздел 6. Структура экологического мониторинга.							
6.1	Структура экологического мониторинга. /Лек/	3	2	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: методика создания и ведения экологический мониторинг городов.

6.2	Структура экологического мониторинга. /Пр/	3	6	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	2	Цель: методика создания и ведения экологический мониторинг городов.
6.3	Структура экологического мониторинга. /СР/	3	3,65	УК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2	0	Цель: методика создания и ведения экологический мониторинг городов.
6.4	Консультация к экзамену; экзамен /ИВКР/	3	5,35	УК-2 ПК-3	Л3.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие и история развития термина «мониторинг окружающей среды».
2. Основные функции мониторинга окружающей среды.
3. Содержание программы мониторинга окружающей среды.
4. Виды и характеристика наблюдений за изменениями природной среды.
5. Методы оценки состояния окружающей природной среды в системе мониторинга.
6. Методы моделирования и прогнозирования изменений состояния окружающей природной среды и их характеристика.
7. Управление природной средой в системе мониторинга.
8. Объекты мониторинга и особенности их изучения.
9. Основные цели и задачи ГС МОС как одного из направлений программы ЮНЕП ООН.
10. Характеристика основных направлений и функциональной структуры ГС МОС.
11. Основные задачи и структура национального мониторинга России.
12. Характеристика основных подсистем национального экологического мониторинга РФ. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха. Мониторинг загрязнения вод суши. Мониторинг загрязнения морей.
13. Характеристика основных подсистем национального экологического мониторинга РФ. Мониторинг загрязнения почв. Мониторинг источников загрязнения. Мониторинг состояния недр или геологической среды. Фоновый мониторинг природной среды.
14. Город и окружающая природная среда. История развития городов. Функциональное зонирование городских территорий.
15. Виды и характеристика освоения подземного пространство городов (подземная урбанизация). Основные виды воздействия урбанизированных территорий на окружающую среду.
16. Изменения природных условий под воздействием крупных городских агломераций. Изменение приповерхностной атмосферы, климата, рельефа, поверхностных и подземных вод.
17. Факторы и условия активизации природно-техногенных процессов (оползни, карст, суффозия, эрозия и т.д.) на урбанизированных территориях.
18. Структура экологического мониторинга. Контроль воздействия на окружающую среду. Мониторинг физических воздействий.
19. Мониторинг состояния атмосферы. Мониторинг водных объектов различного генезиса. Мониторинг загрязнения растительности и почв.
20. Мониторинг грунтовых и подземных вод. Мониторинг природно-техногенных процессов. Основные функции и форма представления результатов мониторинга городов.
21. Методы управления, окружающей природной на урбанизированных территориях.

5.2. Темы письменных работ

1. Краткая характеристика физико-географических условий территории.
2. Характеристика экологических особенностей территории.
3. Современное состояние компонентов природной среды, природных ресурсов и процессов.
4. Структура экологического мониторинга.
5. Виды и характеристика наблюдений за изменениями окружающей среды.
6. Схема расположения пунктов наблюдательной сети.
7. Обоснование частоты, временного режима и продолжительности наблюдений.
8. Нормативно-техническое и метрологическое обеспечение наблюдений.
9. Описание методов оценки и прогноза изменений состояния природной среды, ресурсов и процессов.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины " Экологический мониторинг на урбанизированных территориях " обеспечена

оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими практические задания для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, 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 – практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: практические задания по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 3 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	Буфетова М. В., Осипов Ю. Б.	Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГТРУ, 2016
Л1.2	Экзарьян В. Н.	Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГТРУ, 2016
Л1.3	Михайлов Ю. В.	Экологические основы недропользования: учебное пособие	М.: МНЭПУ, 2016
Л1.4	Трофимов В.Т., Харькина М.А., Барабошкина Т.А., Жигалин А.Д.	Экологические функции абиотических сфер Земли: монография	М.: КДУ, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Экзарьян В. Н.	Геоэкология и охрана окружающей среды: учебник	М.: Экология, 1997
Л2.2	Л.В. Бахирева, А.Д. Жигалин, М.В. Карагодина	Рациональное использование и охрана окружающей среды городов	М.: Наука, 1989
Л2.3	Израэль Ю. А.	Экология и контроль состояния природной среды	М.: Гидрометеиздат, 1984
Л2.4	Занадворов В. С., Занадворова А. В.	Экономика города	М.: Магистр, 1998
Л2.5	Зайцев В. А.	Промышленная экология	М.: ДеЛи, 1999
Л2.6		Состояние и комплексный мониторинг природной среды и климата. Пределы изменений	М.: Наука, 2001
Л2.7	Перцик Е. Н.	География городов (геоурбанистика)	М.: Высшая школа, 1991
Л2.8	Макагонов П. П.	Управление развитием городских территорий	М.: ИПКгосслужбы, 2001
Л2.9	Мазаев А. В., Экзарьян В. Н.	Основы экологического образования: учебное пособие	М.: 11-й формат, 2017

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А.	Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство природных ресурсов Российской Федерации www.mnr.gov.ru		
Э2	Сайт департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы. www.moseco.ru		

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013	
6.3.1.2	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 база данных рефератов и цитирования "Scopus"
6.3.2.5	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
3-30	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 1 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Экологический мониторинг на урбанизированных территориях» 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.