ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.08 «Мониторинг среды обитания»

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Мониторинг среды обитания» являются:

- изучение базовых принципов современного экологического мониторинга;
- изучение приёмов и методов наблюдений за абиогенными компонентами (приземный воздух, почвы и недра, подземные и наземные водоёмы, рельеф) окружающей природной среды;
- изучение приёмов и методов наблюдений за биогенными компонентами (флора, растительность, фауна и животное население) окружающей природной среды;
- изучение приёмов и методов наблюдений за техногенными компонентами среды (в том числе среды населённых пунктов);
- изучение правил оценки влияния естественных и техногенных факторов на состояние окружающей среды;
- освоение стандартов качества и нормативных документов в области мониторинга среды Российской Федерации;
 - знакомство с основными группами загрязнителей окружающей среды;
 - обсуждение актуальных экологических проблем глобального и регионального уровней.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Мониторинг среды обитания» относится к вариативной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
OK-8	Экология
OK-10	Управление качеством в БЖД
OK-11	Экология
ПК-15	Ноксология
ПК-23	Теория горения и взрыва

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

таолица 2.2 треообания к постреконоптам дисциплины					
Дисциплина	Раздел				
OK-8	Управление техносферной безопасностью				
OK-10	Управление техносферной безопасностью				
	Защита выпускной квалификационной ра-				
OK-11	боты, включая подготовку к процедуре за-				
OK-11	щиты и процедуру защиты (работа бакалав-				
	pa)				
ПК-15	Дознание по пожарам				
ПК-23	Защита выпускной квалификационной ра-				
	боты, включая подготовку к процедуре за-				
	щиты и процедуру защиты (работа бакалав-				
	pa)				

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержа-	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт
ние компетенции	1	1	деятельности
ОК-8 способностью рабо-	1 этап: самостоятельно	1 этап: самостоятельно	1 этап: самостоятельно при-
тать самостоятельно	изучать основные	составлять про-	обретать навыки реа-
Turb cumocromicsibile	понятия и термины	граммы монито-	лизации приёмов и
	в области монито-	ринговых исследо-	методов мониторинго-
	ринга среды обита-	ваний природных	вых исследований
	ния человека.	и техногенных	природных и техно-
	iiiiii iesiobeka.	объектов среды.	генных объектов сре-
	2 этап:	оовектов среды.	ды.
	самостоятельно	2 этап:	2 этап:
	осваивать приёмы и	самостоятельно	самостоятельно при-
	методы мониторин-	реализовывать на	обретать опыт дея-
	говых исследова-	практике програм-	тельности в области
	ний природных и	мы мониторинго-	практических монито-
	техногенных объ-	вых исследований	ринговых исследова-
	ектов среды.	природных и тех-	ний различных объек-
		ногенных объектов	тов окружающей сре-
		среды.	ды.
	1 этап:	1 этап:	1 этап:
ОК-10	познавательная ак-	познавательная ак-	познавательная актив-
способностью к по-	тивность в области	тивность в области	ность в области при-
знавательной дея-	изучения теорети-	приобретения и	обретения и укрепле-
тельности	ческих основ эко-	развития умений	ния навыков исполь-
	логического мони-	прикладных мони-	зования методов эко-
	торинга.	торинговых иссле-	логического монито-
	2	дований объектов	ринга в оценке состо-
	2 этап:	окружающей сре-	яния окружающей
	познавательная активность в области	ды.	среды.
		2 этап:	2 этап:
	освоения практиче-	умения самостоя-	познавательная актив-
	гического монито-	тельно планиро-	ность в области при-
	ринга	вать и реализовы-	обретения практиче-
	pmiiu	вать на практике	ского опыта планиро-
		программы мони-	вания и реализации
		торинговых иссле-	полевых, лаборатор-
		дований природ-	ных и аналитических
		ных и техногенных	мониторинговых ис-
		объектов среды.	следований объектов
			среды обитания чело-
			века.
OK-11	1 этап:	1 этап:	1 этап: п
способностью к аб-	критическое	умение критически	приобретение способ-
страктному и крити-	осмысление про-	мыслить и анали-	ностей абстрактного и
ческому мышлению,	блемных ситуаций	зировать состояние	критического мышле-
исследованию окру-	в области монито-	окружающей сре-	ния в области монито-

жающей среды для выявление ринговых исследоваринговых исследоды, ний и решения провыявления ее возваний, выявления возможностей можностей и ресурвозможностей и реблемных ситуаций. ресурсов ДЛЯ сов, способностью к сурсов среды. улучшения ситуапринятию нестанции. 2 этап: дартных решений и разрешению про-2 этап: 2 этап: приобретение опыта блемных ситуаций принятие умение принимать принятия нестандартнестандартных решений в нестандартные ных решений при возникновении проблемобласти оценки сорешения в области оценки состояния ных ситуаций техностояния окружаюхарактера, щей среды и возокружающей срегенного никновения нестанкритического ды и возникновеопыта осмысления причин и дартных, в том чиснестандартле критических синых, в том числе последствий чрезвытуаций. критических ситучайных ситуаций в аний природной и техногенной среде. ПК-15 1 этап: 1 этап: 1 этап: способностью провоприобретать знания развивать умения в приобретение навыков дить измерения уровв области измереобласти измерений работы в области изней опасностей в срений уровней опасуровня техногенмерения всех форм де обитания, обрабаности среды обитаной нагрузки на техногенного загрязния человека, обратывать полученные среду обитания чеокружающей нения ботки полученных ловека, оценки хисреды, навыков обрарезультаты, составлять прогнозы возрезультатов. мического, физиботки полученной инможного развития сического и механиформации, моделиро-2 этап: вания и прогнозиротуации загрязнеческого приобретать знания компонентов вания возможных сиокружающей сретуаций. составлению прогнозов возможлы. ного развития ситуаций в природной и 2 этап: 2 этап: приобретение техногенной среде. развивать умения в опыта области обработки работы ПО опенке результатов мониуровней опасностей торинговых исслесреды, обработке подований уровней лученных результатов прогнозирования опасностей среды, возможного развития составления проситуаций в среде обигнозов возможного развития ситуации. тания человека. ПК-23 1 этап: 1 этап: 1 этап: способностью примеполучение знаний в приобретение приобретение навыков нять на практике области описаний развитие умений проведения и описарезультатов практического ния мониторинговых навыки проведения и мониописания исследоваторинговых исслеописания исследований в обларезульдований различных сти изучения природний, в том числе экстатов исследовакомпонентов окрупериментальных ний. ных и техногенных жающей среды. объектов среды.

2 этап:	2 этап:	2 этап:
получение знаний в	развитие умений	приобретение опыта
области экспери-	ведения рабочих	описания эксперимен-
ментальных мони-	протоколов и со-	тальных исследований
торинговых иссле-	ставление итого-	и интерпретирования
дований природных	вых отчётов мони-	полученных результа-
и техногенных объ-	торинговых иссле-	тов в практической
ектов среды.	дований природ-	деятельности.
	ных и техногенных	
	объектов среды.	

4. Объём дисциплины

Объем дисциплины «Мониторинг среды обитания» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). Распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 — Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№		KP	CP	Семестр № 6		
п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	КР	СР	
1	2	3	4	5	6	
1	Лекции (Л)	18		18		
2	Лабораторные работы (ЛР)	38		38		
3	Практические занятия (ПЗ)					
4	Семинары(С)					
5	Курсовое проектирование (КП)	2	36	2	36	
6	Рефераты (Р)					
7	Эcce (Э)					
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)					
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		10		10	
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)					
11	Промежуточная аттестация	4		4		
12	Наименование вида промежуточной аттестации	X	X	х Экзамен		
13	Bcero	62	46	62	46	

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

				Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							ISIX		
№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проек- тирование	рефераты	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к за- нятиям	промежуточная аттестация	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1. Научные принципы экологического мониторинга	6	2	4			4			1		Х	ОК-8 ОК-10
1.1.	Тема 1 . Предмет и задачи экологического мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга.	6	2	4			4			1		x	OK-8 OK-10
2.	Раздел 2. Основные направления эко- логического мониторинга	6	8	12			14			4		x	OK-8 OK-10 OK-11
2.1.	Тема 2. Мониторинг компонентов природной среды (климатический, геоморфологический, гидрологический, почвенный)	6	2	8			4			1		x	OK-8 OK-10 OK-11
2.2.	Тема 3. Производственный экологический мониторинг	6	2	2			4			1		х	OK-8 OK-10 OK-11
2.3	Тема 4. Санитарно-гигиенический мониторинг	6	2	2			4			1		х	OK-8 OK-10 OK-11
2.4	Тема 5. Мониторинг чрезвычайных ситуаций	6	2				2			1		х	OK-8 OK-10 OK-11
3	Раздел 3. Комплексная оценка экологического состояния среды обитания человека	6	8	22			20			5		х	ОК-8 ПК-15 ПК-23

				Объем работы по видам учебных занятий, академические часы						IbIX			
№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проек- тирование	рефераты	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к за- нятиям	промежуточная аттестация	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.1	Тема 6 . Приоритетные загрязнители атмосферы и их мониторинг.	6	2	4			4			1		X	ОК-8 ПК-15 ПК-23
3.2	Тема 7. Приоритетные загрязнители пресных водоёмов и их мониторинг.	6	2	4			4			1		х	ОК-8 ПК-15 ПК-23
3.3	Тема 8. Приоритетные загрязнители почв и земель и их мониторинг.	6	2	4			4			1		Х	ОК-8 ПК-15 ПК-23
3.4	Тема 9. Экологическая паспортизация техногенных объектов	6	2	4			4			1		X	ОК-8 ПК-15 ПК-23
3.5	Тема 10 . Анализ данных мониторинговых исследований объектов природной и техногенной среды.	6		6			4			1		X	ОК-8 ПК-15 ПК-23
4	4 Контактная работа		18	38			2					X	
5	Самостоятельная работа	6					36			10		4	X
6	Объем дисциплины в семестре	6	18	38			36			10		4	X
7	Всего по дисциплине	X	18	38			36			10		4	X

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Поличенования тему помун	Объем,
JNº 11.11.	Наименование темы лекции	академические часы
Л-1	Предмет и задачи экологического мониторин-	2
	га. Единая государственная система экологиче-	
	ского мониторинга.	
Л-2	Мониторинг компонентов природной среды	2
	(климатический, геоморфологический, гидро-	
	логический, почвенный)	
Л-3	Производственный экологический мониторинг	2
Л-4	Санитарно-гигиенический мониторинг	2
Л-5	Мониторинг чрезвычайных ситуаций	2
Л-6	Приоритетные загрязнители атмосферы и их	2
	мониторинг.	
Л-7	Приоритетные загрязнители пресных водоё-	2
	мов и их мониторинг.	
Л-8	Приоритетные загрязнители почв и их мони-	2
	торинг.	
Л-9	Экологическая паспортизация техногенных	2
	объектов	
Итого по дисци	плине	18

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Введение в экологический мониторинг.	2
ЛР-2	Основные параметры мониторинговых исследований объектов среды.	2
ЛР-3	Климатический мониторинг. Часть 1 — Правила организации и эксплуатации стандартной метеоплощадки	2
ЛР-4	Климатический мониторинг. Часть 2 – Методы определения основных метеорологических по- казателей	2
ЛР-5	Гидрологический мониторинг. Методы ис- следований поверхностных водоёмов разных типов	2
ЛР-6	Мониторинг почв и земель. Методы определения морфологических признаков почв.	2
ЛР-7	Геоморфологический мониторинг. Описание рельефа местности и составление геоморфологического описания.	2
ЛР-8	Итоговое занятие по темам раздела «Мониторинг компонентов природной среды»	2
ЛР-9	Методы оценка качества воздушной среды. Часть 1 - Оценка запылённости воздуха в помещениях).	2
ЛР-10	Методы оценка качества воздушной среды. Часть 2 - Оценка физико-химических показате-	2

	лей атмосферного воздуха с помощью прибо-	
	ров).	
ЛР-11	Методы оценка качества водной среды. Часть 1	2
	- Органолептический анализ воды).	
ЛР-12	Методы оценка качества водной среды. Часть 2	2
	- Оценка физико-химических показателей воды	
	с помощью приборов).	
ЛР-13	Методы оценка качества почв.	2
ЛР-14	Итоговое занятие по темам раздела «Методы	2
	оценки состояния среды обитания человека»	
ЛР-15	Экологическая паспортизация жилых объектов	2
	(часть I - сбор данных экологической паспорти-	
	зации об объекте).	
ЛР-16	Экологическая паспортизация жилых объектов	2
	(часть II – анализ и оформление результатов	
	экологической паспортизации).	
ЛР-17	Методы анализа данных мониторинговых ис-	2
	следований природных и техногенных объектов.	
	Часть 1 – Предварительный анализ данных.	
ЛР-18	Методы анализа данных мониторинговых ис-	2
	следований природных и техногенных объектов.	
	Часть 2 – Корреляция признаков	
ЛР-19	Методы анализа данных мониторинговых ис-	2
	следований природных и техногенных объектов.	
	Часть 3 – Статистическая достоверность резуль-	
	татов исследований	
Итого по дисі	циплине	38

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены)

5.2.5 -Темы курсовых работ (проектов)

- 1. Основные направления современного экологического мониторинга.
- 2. Современные методы мониторинговых исследований окружающей среды
- 3. Система современного глобального экологического мониторинга
- 4. Система национального экологического мониторинга Российской Федерации
- 5. Мониторинг почв и земель
- 6. Климатический мониторинг
- 7. Мониторинг почв.
- 8. Гидрологический мониторинг.
- 9. Геоморфологический мониторинг.
- 10. Производственный экологический мониторинг
- 11. Санитарно-гигиенический мониторинг
- 12. Мониторинг чрезвычайных ситуаций и явлений
- 13. Космический мониторинг
- 14. Правовые основы экологического мониторинга РФ
- 15. Мониторинг химического загрязнения воздушной среды
- 16. Мониторинг физического загрязнения воздушной среды
- 17. Мониторинг механического загрязнения воздушной среды
- 18. Мониторинг биологического загрязнения воздушной среды

- 19. Мониторинг химического загрязнения водной среды
- 20. Мониторинг физического загрязнения водной среды
- 21. Мониторинг механического загрязнения водной среды
- 22. Мониторинг биологического загрязнения водной среды
- 23. Мониторинг химического загрязнения почв и земель
- 24. Мониторинг физического загрязнения почв и земель
- 25. Мониторинг механического загрязнения почв и земель
- 26. Мониторинг физического загрязнения почв и земель
- 27. Радиомониторинг
- 28. Критерии качества атмосферного воздуха и методы их определения.
- 29. Критерии качества пресной воды и методы их определения
- 30. Критерии качества почв и земель и методы их определения
- 31. Экологическая паспортизация предприятий
- 32. Экологическая паспортизация природных территорий
- 33. Мониторинг экологического состояния городской среды
- 34. Оценка загрязнения городского воздуха пылью
- 35. Оценка загрязнения окружающей среды сточными водами
- 36. Оценка загрязнения окружающей среды нефтепродуктами
- 37. Оценка масштабов загрязнённости городского воздуха автотранспортом.
- 38. Оценка влияния крупных промышленных предприятий на экологические системы города.
 - 39. Система экологического мониторинга Оренбургской области
 - 5.2.6 Темы рефератов (рефераты не предусмотрены РПД)
 - 5.2.7 Темы эссе (эссе не предусмотрены РПД)
- **5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий** (индивидуальные домашние задания не предусмотрены РПД)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, акаде- мические часы
1.	Предмет и задачи эколо-	1. Ознакомиться с предметом изу-	
	гического мониторинга.	чения современного экологического	
	Единая государственная	мониторинга.	
	система экологического	2. Разобрать важнейшие цели и	1
	мониторинга.	задачи мониторинговых исследова-	
		ний окружающей среды	
2	Мониторинг компонентов	3. Перечислите и охарактеризуйте	
	природной среды (клима-	приборы, используемые для прове-	1
	тический, геоморфологи-	дения локальных метеонаблюдений.	
	ческий, гидрологический,	4. Предмет, цель и задачи гидро-	
	почвенный)	логического мониторинга.	
		5. Охарактеризуйте этапы про-	
		граммы локальных мониторинго-	
		вых исследований рек и озёр.	
		6. Расскажите о методах опреде-	
		ления основных гидрометрических	
		признаков рек и озёр	
		7. Назовите и охарактеризуйте ос-	

		новные геоморфологические эле-	
		менты среды.	
		8. Сформулируйте цели и задачи	
		1 1 7 17	
		геоморфологического мониторинга.	
		9. Расскажите об основных мето-	
		дах проведения геоморф. исследо-	
		ваний местности.	
		10. Мониторинг загрязнений почв	
		химическими веществами.	
		11. Основные этапы геоморфоло-	
		гического мониторинга.	
3.	Производственный эколо-	12. Производственный экологиче-	
	гический мониторинг	ский мониторинг: основные цели,	1
		задачи и объекты исследования.	
		13. Экологическая экспертиза: ос-	
		новные цели, задачи и объекты ис-	
		следования.	
		14. Система экологической экспер-	
		тизы в России и зарубежных стра-	
		нах.	
4.	Санитарно-гигиенический	15. Ознакомиться и изучить основ-	
	мониторинг	ные этапы базовой программы мо-	1
		ниторинговых исследований при-	
		родных и техногенных объектов	
		среды.	
		16. Изучить основные параметры	
		мониторинговых исследований	
		природных и техногенных объек-	
		TOB.	
5.	Мониторинг чрезвычай-	17. Ознакомиться с принципами	1
	ных ситуаций	выбора методов мониторинговых	
	3 3 4	исследований, изучить алгоритм	
		подбора методов при планировании	
		исследований.	
		18. Назовите и охарактеризуйте ос-	
		новные метеорологические элемен-	
		ты и явления.	
		19. Сформулируйте цели и задачи	
		локального климатического мони-	
		торинга.	
		20. Расскажите о правилах органи-	
		зации стандартной метеоплощадки.	
6.	Ппиопитети и портавич		
0.	Приоритетные загрязни-	21. Мониторинг химических загрязнений атмосферы.	1
	тели атмосферы и их мо-	1	1
	ниторинг.	1 * *	
		грязнений атмосферы.	
		23. Характеристика приоритетных	
	П	загрязнителей атмосферы.	
7.	Приоритетные загрязни-	24. Характеристика приоритетных	1
	тели пресных водоёмов и	загрязнителей водоёмов.	1
	их мониторинг.	25. Мониторинг химических за-	

		грязнений природных водоёмов. 26. Органолептический анализ воды. 27. Определение температуры и кислотности природной воды. 28. Характеристика приоритетных загрязнителей почв.	
8.	Приоритетные загрязнители почв и земель и их мониторинг.	29. Предмет, цель и задачи мониторинговых исследований почв.30. Поясните методику заложения почвенных разрезов, полуям и прикопок.31. Поясните методику описания почвенного профиля.	1
9.	Экологическая паспортизация техногенных объектов	32. Экологическая паспортизация: основные цели, задачи и объекты.33. Экологический паспорт предприятия.34. Экологический паспорт местности.	1
10.	Анализ данных мониторинговых исследований объектов природной и техногенной среды.	35. Основные принципы комплексной оценки антропогенных воздействий на окр. среду. 36. Критерии качества окружающей среды. 37. Радиомониторинг: основные цели, задачи и объекты исследования. 38. Радиационно-гигиенический паспорт предприятия и территории.	1
Итого по д	исциплине		10

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ашихмина Т.Я. Экологический мониторинг: учебное пособие / Т.Я. Ашихмина. – М.: Академический Проект, 2005 г. – 416 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

- 1. ГОСТ 17.4.1.02-83. Международные и отечественные списки загрязняющих веществ, подлежащих контролю.
- 2. Нормы радиационной безопасности (НРБ-96). Госкомсанэпиднадзор России М., 2006г

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций:
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1. http://e.lanbook.com/ ЭБС
- 2. http://rucont.ru/ ЭБС
- 3. http://elibrary.ru/defaultx.asp 36C
- 4. http://www.iprbookshop.ru ЭБС
- 5. http://www.edu.ru/ федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран), обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специали- зированной лабора- тории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Введение в экологический мониторинг.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа, экран переносной, ноутбук.	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свиде- тельство о госу- дарственной ре- гистрации про- граммы для ЭВМ «Система тестирования
ЛР-2	Основные параметры мониторинговых исследований объек-	Учебная аудитория для проведения за- нятий семинарского	Набор демонстрационного оборудования с возможностью	знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

	I		I	0.00
	тов среды.	типа, групповых и индивидуальных	использования мультимедиа, экран	Open Office Лицензия на
		консультаций, те-	переносной, ноут-	
		кущего контроля и	бук.	право использо-
		промежуточной ат-		вания программ-
		тестации		ного обеспече-
ЛР-3	Климатический мо-	Учебная аудитория	Набор демонстраци-	ния Open
	ниторинг. Часть 1 –	для проведения за-	онного оборудова-	Office\Apache ,
	Правила организации	нятий семинарского	ния с возможностью	Версия 2.0, от
	и эксплуатации стан-	типа, групповых и	использования	
	дартной метеопло-	индивидуальных консультаций, те-	мультимедиа, экран переносной, ноут-	января 2004г.
	щадки	консультации, те-	бук.	
		промежуточной ат-	Тематические пла-	
		тестации	каты.	
ЛР-4	Климатический мо-	Учебная аудитория	Набор демонстраци-	
	ниторинг. Часть 2 -	для проведения за-	онного оборудова-	
	Методы определения	нятий семинарского	ния с возможностью	
	основных метеоро-	типа, групповых и	использования	
	логических показате-	индивидуальных	мультимедиа, экран	
	лей	консультаций, те-	переносной, ноут-	
		кущего контроля и	бук.	
		промежуточной ат-	Тематические пла-	
ЛР-5	Гидрологический	тестации Учебная аудитория	каты.	
	мониторинг. Методы	для проведения за-	Набор демонстраци-	
	исследований по-	нятий семинарского	онного оборудова-	
	верхностных водоё-	типа, групповых и	ния с возможностью	
	мов разных типов	индивидуальных	использования	
		консультаций, те-	мультимедиа, экран	
		кущего контроля и	переносной, ноут-	
		промежуточной ат-	бук. Тематические	
		тестации	плакаты.	
ЛР-6	Мониторинг почв и	Учебная аудитория		
	земель. Методы	для проведения за-		
	определения морфо-	нятий семинарского		
	логических призна-	типа, групповых и		
	ков почв.	индивидуальных	Стол островной фи-	
		консультаций, те-	зический, Тематиче-	
		кущего контроля и	ские плакаты.	
		промежуточной ат-		
		тестации		
ЛР-7	Геоморфологический	Учебная аудитория		
	мониторинг. Описа-	для проведения за-	Стол островной фи-	
	ние рельефа местно-	нятий семинарского	зический, Тематиче-	
	сти и составление	типа, групповых и	ские плакаты.	
	геоморфологического	индивидуальных		

	описания.	консультаций, те-	
		кущего контроля и	
		промежуточной ат-	
HD 0	TT	тестации	
ЛР-8	Итоговое занятие по	Учебная аудитория	Набор демонстра-
	темам раздела «Мо-	для проведения за-	ционного оборудо-
	ниторинг компонен-	нятий семинарского	вания с возможно-
	тов природной сре-	типа, групповых и	стью использования
	ды»	индивидуальных	мультимедиа, экран
		консультаций, те-	переносной, ноут-
		кущего контроля и	бук.
		промежуточной ат-	
ПРО) <i>(</i>	тестации	II 6
ЛР-9	Методы оценка каче-	Учебная аудитория	Набор демонстраци-
	ства воздушной сре-	для проведения за-	онного оборудова-
	ды. Часть 1 - Оценка	нятий семинарского	ния с возможностью
	запылённости возду-	типа, групповых и	использования
	ха в помещениях).	индивидуальных	мультимедиа, экран
		консультаций, те-	переносной, ноут-
		кущего контроля и	бук.
		промежуточной ат-	Тематические пла-
HD 10) /	тестации	каты.
ЛР-10	Методы оценка каче-	Учебная аудитория	Набор демонстраци-
	ства воздушной сре-	для проведения за-	онного оборудова-
	ды. Часть 2 - Оценка	нятий семинарского	ния с возможностью
	физико-химических	типа, групповых и	использования
	показателей атмо-	индивидуальных	мультимедиа, экран
	сферного воздуха с	консультаций, те-	переносной, ноут-
	помощью приборов).	кущего контроля и	бук. Тематические пла-
		промежуточной ат-	
ЛР-11	Методы оценка каче-	тестации Учебноя оучительня	Каты.
J1F-11	ства водной среды.	Учебная аудитория для проведения за-	Набор демонстраци- онного оборудова-
	-		
	Часть 1 - Органолептический анализ во-	нятий семинарского	ния с возможностью
	ды).	типа, групповых и индивидуальных	использования
	д и ј.	индивидуальных консультаций, те-	мультимедиа, экран переносной, ноут-
		консультации, те-	бук.
		промежуточной ат-	Тематические пла-
		тестации	каты.
ЛР-12	Методы оценка каче-	Учебная аудитория	Набор демонстраци-
J11 1 <i>L</i>	ства водной среды.	для проведения за-	онного оборудова-
	Часть 2 - Оценка фи-	нятий семинарского	ния с возможностью
	зико-химических по-	типа, групповых и	использования
	казателей воды с по-	индивидуальных	мультимедиа, экран
	мощью приборов).	консультаций, те-	переносной, ноут-
	приобров).	кущего контроля и	бук.
		промежуточной ат-	Тематические пла-
		тестации	каты.
ЛР-13	Методы оценка каче-	Учебная аудитория	Стол островной фи-
711 1 <i>3</i>	ства почв.	для проведения за-	зический, Тематиче-
	VIDW IIO ID.	для проведения за-	on roomin, romain io-

	T		T
		нятий семинарского	ские плакаты.
		типа, групповых и	
		индивидуальных	
		консультаций, те-	
		кущего контроля и	
		промежуточной ат-	
ΠD 14	11	тестации	
ЛР-14	Итоговое занятие по	Учебная аудитория	
	темам раздела «Методы оценки состоя-	для проведения за- нятий семинарского	
	ния среды обитания	типа, групповых и	Набор демонстраци-
	человека»	индивидуальных	онного оборудова-
	iesiobeku//	консультаций, те-	ния с возможностью
		кущего контроля и	использования
		промежуточной ат-	мультимедиа, экран
		тестации	переносной, ноут-
		,	бук.
ЛР-15	Экологическая пас-	Учебная аудитория	Набор демонстраци-
	портизация жилых	для проведения за-	онного оборудова-
	объектов (часть I -	нятий семинарского	ния с возможностью
	сбор данных эколо-	типа, групповых и	использования
	гической паспорти-	индивидуальных	мультимедиа, экран
	зации об объекте).	консультаций, те-	переносной, ноут-
		кущего контроля и	бук.
		промежуточной ат-	Тематические пла-
ПД 16	2	тестации	каты.
ЛР-16	Экологическая пас-	Учебная аудитория	Набор демонстраци-
	портизация жилых	для проведения за-	онного оборудова-
	объектов (часть II – анализ и оформление	нятий семинарского типа, групповых и	ния с возможностью
	результатов экологи-	типа, групповых и индивидуальных	использования мультимедиа, экран
	ческой паспортиза-	индивидуальных консультаций, те-	переносной, ноут-
	ции).	кущего контроля и	бук.
	,).	промежуточной ат-	Тематические пла-
		тестации	каты.
ЛР-17	Методы анализа дан-	Учебная аудитория	
	ных мониторинговых	для проведения за-	
	исследований при-	нятий семинарского	
	родных и техноген-	типа, групповых и	Стол островной фи-
	ных объектов. Часть	индивидуальных	зический, Тематиче-
	1 – Предварительный	консультаций, те-	ские плакаты.
	анализ данных.	кущего контроля и	
		промежуточной ат-	
		тестации	
ЛР-18	Методы анализа дан-	Учебная аудитория	Стол островной фи-
	ных мониторинговых	для проведения за-	зический, Тематиче-
	исследований при-	нятий семинарского	ские плакаты.
	родных и техногенны	типа, групповых и	- · ···

	ных объектов. Часть 2 – Корреляция при- зпаков	издивидуальных консультаций, те- кущего контроля и прэмежуточной ат- тестации	
ЛР-19	Методы анализа дан- шах мониторингсвых исследований при- родных и техноген- ных объектов. Часть 3 — Статистическая досговерность ре- зультатов исследова- ний.	Учебная аудитория для проведения за- нятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, те- кущего контроля и промежуточной ат- тестации	Стол островной физический, Тематический, ские плакаты.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных кенсультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, етол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная агтестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных слециализирозанной мебелью (учебная доска, этол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (переснальные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сеть Интергет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную сбразовательную среду ушиверентета.

Оценочные материалы для проведения техущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплянс представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасиссть»

Разработал Быстров И.В.