

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

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.08 «Мониторинг среды обитания»

Направление подготовки (специальность): 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль образовательной программы: «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»
Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы	3
3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе	6
4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий	6
5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	6
6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	7

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины (из табл. 4.1 РПД)

Самостоятельная работа (час.)	Объем часов по видам самостоятельной работы (час.)				
	подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата / эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
85	36	--	--	36	13

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

2.1. Темы курсовых работ

1. Экологический мониторинг в системе современных биологических наук.
2. Основные направления современного экологического мониторинга.
3. Научные принципы экологического мониторинга
4. Современные методы мониторинговых исследований окружающей среды.
5. Мониторинг климатических факторов.
6. Мониторинг почв.
7. Природные водоёмы как объекты экологического мониторинга.
8. Геоморфологические элементы как объекты экологического мониторинга.
9. Единая государственная система экологического мониторинга.
10. Система современного глобального мониторинга окружающей среды.
11. Всемирная сеть метеорологического мониторинга.
12. Космический мониторинг атмосферных процессов
13. Правовые основы экологического мониторинга и экспертизы.
14. Система управления охраной окружающей среды в Оренбургской области.
15. Мониторинг воздушной среды в Оренбургской области.
16. Мониторинг природных вод в Оренбургской области.
17. Мониторинг почв и земель в Оренбургской области.
18. Радиомониторинг в Оренбургской области.
19. Современная экологическая экспертиза.
20. Принципы комплексного исследования загрязнений наземных экосистем.
21. Принципы комплексного исследования загрязнений водных экосистем.
22. Критерии оценки качества окружающей среды.
23. Критерии качества атмосферного воздуха и методы их определения
24. Комплексная оценка экологического состояния воздушной среды
25. Критерии качества пресной воды и методы их определения
26. Комплексная оценка экологического состояния водной среды
27. Комплексная оценка экологического состояния почв:
28. Экологический паспорт предприятия.

- 29.Экологическая паспортизация местности.
- 30.Экологический паспорт территории (*название территории*).
- 31.Мониторинг экологического состояния парков города.
- 32.Оценка влияния крупных промышленных предприятий на экологические системы города.
- 33.Оценка загрязнения городского воздуха пылью.
- 34.Оценка масштабов загрязнений окружающей среды сточными водами различных источников.
- 35.Оценка масштабов загрязнённости городского воздуха автотранспортом.

2.2. Требования к содержанию и оформлению курсовых работ

Курсовая работа имеет следующую структуру: титульный лист - содержание работы - введение - основная часть - литература - приложения. Последний раздел не являются обязательными и вносятся по желанию исполнителя.

Работа оформляется на стандартных листах белой бумаги размером 297 × 210 мм (формат А4), расположенных вертикально. Текст должен быть написан от руки или отпечатан на одной стороне листа через два интервала с полями: левое - 30 мм, верхнее - 20 мм, правое - 10 мм, нижнее - 25 мм. Страницы нумеруются, начиная со 2-й, посередине листа на верхних полях. Шрифт в отпечатанных работах должен иметь одинаковый размер на протяжении всего текста. Стандартный размер шрифта - 14 (соответствует машинописному).

Разделом «Введение» начинается текст курсовой работы. В нём даётся краткая характеристика проблемы, формулируются цель и задачи работы, обосновывается её актуальность, теоретическое и практическое значение.

Основная часть работы выполняется сплошным текстом с небольшим интервалом между подразделами. Каждый раздел, начиная с заглавия, печатается с новой страницы. Все разделы располагаются в том же порядке, в каком они описаны в данной работе. Каждый раздел нумеруется. Нумерация подразделов двойная - номер раздела - разделительная точка - номер подраздела. Например: 4.1, 4.2, и т.д. Все разделы должны иметь название и указываться в содержании работы.

Каждый новый раздел работы следует начинать с новой страницы вне зависимости от того, какая часть предыдущего листа осталась неиспользованной.

Рекомендуемый объём курсовой работы - 35-40 страниц.

Титульный лист оформляется по стандартной форме. Поля имеют те же границы, что и остальные листы работы, но обводится в виде рамки.

Таблицы удобны для изложения цифрового материала и результатов статистической обработки данных. Они должны иметь сквозную нумерацию и располагаться вертикально или горизонтально.

Над каждой таблицей должен помещаться заголовок. Справа пишется: Таблица №... . Ниже посередине - название таблицы. Если она взята из литературного источника, то после названия в скобках даётся ссылка. Если в таблицу сводятся полученные результаты и литературные данные, то ссылка ставится в соответствующей части таблицы.

Если таблица не вмещается в один лист, то она переносится на следующий. На новом листе справа пишется: таблица... , а после номера - в скобках (Продолжение) или (Окончание). Ниже представлены примеры оформления таблиц

Любой иллюстративный материал (рисунки, графики, диаграммы, фотографии, схемы и т.п.) в курсовой работе имеет единое название - рисунок. Рисунки помещаются вблизи тех

мест текста, где упоминаются впервые. Часть рисунков может размещаться на отдельных листах или в приложении.

Рисунки нумеруются последовательно в пределах главы арабскими цифрами. Номер рисунка записывается следующим образом: номер главы - разделительная точка - номер иллюстрации. Каждый рисунок должен сопровождаться названием. Например: рис 2.5. Динамика глубины снежного покрова в окрестностях г. Оренбурге в январе-феврале 2001 г.

Формулы, помещённые в текст работы, нумеруются арабскими цифрами. Номер формулы следует заключать в скобки и помещать в правом поле на уровне нижней строки формулы, к которой он относится.

В разделе «Литература» в алфавитном порядке перечисляются все использованные работы. Зарубежные источники пишутся также в алфавитном порядке после работ, изданных на русском языке. Все работы имеют сквозную нумерацию.

Список литературы должен отражать основные библиографические данные источников, на которые ссылается автор в своей работе. Недопустимо включение в список книг, статей, тезисов и прочих литературных источников, не имеющих ссылок в тексте курсовой работы.

Список литературы по курсовой работе должен включать достаточное количество (15-20 и более) источников на русском и иностранном языках. За точность библиографических данных и цитат студент несёт личную ответственность.

Приложение является продолжением основной части курсовой работы и оформляется на последующих после списка литературы страницах. Каждое приложение начинается с новой страницы, а в правом верхнем углу печатается слово «Приложение № ...». В приложение можно поместить разнообразный табличный и иллюстративный материал, не включённый в основные разделы работы, при этом каждый рисунок, таблица, фотография и проч. нумеруются арабскими цифрами.

2.3. Требования к защите курсовых работ

Научный руководитель периодически заслушивает студентов о ходе выполнения курсовой работы. Каждый студент обязан представить работу на проверку руководителю в установленный срок (не позднее 14 дней до защиты). Работа не может быть рекомендована к защите и возвращаются студенту на доработку в том случае, если:

- текст работы не соответствует выбранной теме;
- приведённая информация является вымышленной или необъективной;
- изложенный в тексте материал является устаревшим или не соответствует современным представлениям в данной области;
- в работе отсутствует список литературы;
- работа оформлена без соблюдения правил и с большим количеством ошибок.

Защита происходит на заседании кафедры или специальной комиссии. Студент должен представить текст курсовой работы с рецензией научного руководителя и устно изложить основные положения выполненной работы. Продолжительность доклада не должна превышать 10 минут. Доклад может сопровождаться демонстрацией таблиц, слайдов, коллекций и прочего демонстрационного материала. По окончанию доклада студенту могут быть заданы вопросы, на которые следует дать краткие и убедительные ответы.

Комиссия оценивает каждую работу. Лучшие курсовые работы рекомендуются для заслушивания на студенческом научном кружке и на конференциях.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА / ЭССЕ

Выполнение рефератов / эссе по данной дисциплине не предусмотрено

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Выполнение индивидуальных домашних заданий по данной дисциплине не предусмотрено

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

5.1. Вопросы для самостоятельного изучения по дисциплине

№ п/п	Наименование вопроса	Обратить внимание на следующие особенности
1	Организация и проведение исследовательской работы по экологическому мониторингу и экспертизе.	Основные параметры планирования и проведения исследовательской работы
2	Правила оформления результатов исследовательской работы по экологическому мониторингу.	Стандартные требования оформления результатов исследовательской работы по экологическому мониторингу.
3	Правила составления основных параметров мониторинговых исследований компонентов среды	Правила выбора объектов исследования; формулирования цели и задач; подбора методов и определения уровня точности исследований.
4	Знакомство с частными методиками оценки важнейших климатических параметров среды	План освоения методики (официальное название – назначение - приборы и материалы - алгоритм проведения - ограничения).
5	Знакомство с частными методиками определения гидрологических показателей подземных источников	План освоения методики (официальное название – назначение - приборы и материалы - алгоритм проведения - ограничения).
6	Знакомство с частными методиками определения гидрологических показателей наземных источников	План освоения методики (официальное название – назначение - приборы и материалы - алгоритм проведения - ограничения)..
7	Знакомство с частными методиками оценки важнейших морфологических признаков почв	План освоения методики (официальное название – назначение - приборы и материалы - алгоритм проведения - ограничения).
8	Самостоятельное составление геоморфологического описания	План составления геоморфологического описания:

	местности по карте (схеме)	<ul style="list-style-type: none"> - масштаб; - размеры и площадь участка; - основные геоморфологические элементы и совокупности; - геоморфологические характеристики элементов; - тип рельефа местности; - антропогенная трансформация рельефа местности; - дополнительные признаки рельефа
9	Стандарты качества приземного атмосферного воздуха	Нормативные документы (ГОСТы, СанПиНЫ и др.); Основные стандарты состояния среды: ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС и др.
10	Методы определения уровня загрязнения приземного атмосферного воздуха	План освоения методики (официальное название – назначение - приборы и материалы - алгоритм проведения - ограничения).
11	Стандарты качества водной среды	Нормативные документы (ГОСТы, СанПиНЫ и др.); Основные стандарты состояния среды: ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС и др.
12	Методы определения уровня загрязнения водной среды	План освоения методики (официальное название – назначение - приборы и материалы - алгоритм проведения - ограничения).
13	Стандарты качества почв	Нормативные документы (ГОСТы, СанПиНЫ и др.); Основные стандарты состояния среды: ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС и др.
14	Методы определения уровня загрязнения почв и земель	План освоения методики (официальное название – назначение - приборы и материалы - алгоритм проведения - ограничения).
15	Структура и правила составления экологического паспорта предприятия; Структура и правила составления экологического паспорта местности.	Образцы экологических паспортов предприятий разных отраслей; Образцы экологических паспортов территорий с разной степенью антропогенной нагрузки.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

ЗАНЯТИЕ № 1.

Тема: Климатический и гидрологический мониторинг. Методы определения основных метеорологических и гидрологических показателей.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Назовите и охарактеризуйте основные метеорологические элементы и явления.
2. Расскажите о правилах организации стандартной метеоплощадки.
3. Перечислите и охарактеризуйте приборы, используемые для проведения локальных метеонаблюдений.
4. Расскажите о частных методиках проведения локальных метеонаблюдений.
5. Предмет, цель и задачи гидрологического мониторинга.
6. Расскажите о правилах организации гидрологических створов на реках и озёрах.
7. Перечислите и охарактеризуйте приборы, используемые для проведения локальных гидрологических исследований
8. Расскажите о частных методиках проведения локальных гидрологических исследований.

ЗАНЯТИЕ № 2.

Тема: Мониторинг почв, земель и геоморфологический мониторинг.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Предмет, цель и задачи мониторинговых исследований почв.
2. Поясните методику заложения почвенных разрезов, полуяям и прикопок.
3. Расскажите о методах определения базовых характеристик почв (окраска, влажность, плотность, механический состав, включения) в полевых условиях
4. Назовите и охарактеризуйте основные геоморфологические элементы среды.
5. Расскажите об основных методах проведения геоморф. исследований местности.
6. Расскажите о правилах составления геоморфологического описания местности по карте (схеме).

ЗАНЯТИЕ № 3.

Тема: Приоритетные загрязнители атмосферы и их мониторинг.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Основные типы загрязнителей воздушной среды.
2. Стандарты качества атмосферного воздуха.
3. Важнейшие химические загрязнители воздушной среды.
4. Важнейшие механические загрязнители воздушной среды.
5. Важнейшие физические загрязнители воздушной среды.
6. Важнейшие биологические загрязнители воздушной среды.

ЗАНЯТИЕ № 4.

Тема: Приоритетные загрязнители водной и почвенной среды; их мониторинг.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Основные типы загрязнителей водной и почвенной среды.
2. Стандарты качества почв, земель и вод.
3. Важнейшие химические загрязнители водоёмов, почв и земель.
4. Важнейшие механические загрязнители водоёмов, почв и земель.

5. Важнейшие физические загрязнители водоёмов, почв и земель.
6. Важнейшие биологические загрязнители водоёмов, почв и земель.