



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

УТВЕРЖДЕНО
Вечерний факультет
Декан Лапшина С.В.
г.

Экология городской среды

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Химическая технология полимеров и промышленная экология		
Учебный план	08.03.01 Строительство		
Профиль	Строительство, производство строительных материалов с применением		
Квалификация	бакалавр		
Срок обучения	4 года 11 месяцев		
Форма обучения	очно-заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 7		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(3.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст. преподаватель, канд. с/х. наук, Хлобжева И.Н.

ст. преподаватель, Соколова Н.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., профессор, Шумячер В.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Экология городской среды

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Строительство, производство строительных материалов с применением информационных технологий

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2022 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химическая технология полимеров и промышленная экология

Зав. кафедрой, д.т.н. Кейбал Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Развитие научного экологического мышления у студентов, овладение комплексом инженерных и правовых знаний для формирования экологичной среды обитания и приобретения навыков принятия соответствующих проектных решений и строительных технологий. Градостроительная экология является сферой деятельности бакалавра по направлению 18.03.01 «Строительство».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Экология городской среды" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	
2.1.3	Геология
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.5	Механика грунтов
2.1.6	Геодезия
2.1.7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
2.1.8	Планировка территорий населенных мест
2.1.9	Водоснабжение и водоотведение
2.1.10	Эксплуатация городских территорий, инженерные изыскания, инвентаризация
2.1.11	Экология и экологическая безопасность населенных мест
2.1.12	Экология
2.1.13	Технология конструкционных материалов
2.1.14	Безопасность жизнедеятельности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины "Экология городской среды" необходима для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Инженерная подготовка территорий
2.2.6	Комплексное инженерное благоустройство населенных мест
2.2.7	Инженерное освоение и защита территорий от опасных природных процессов
2.2.8	Основы градостроительной деятельности и экспертиза застройки
2.2.9	Урбанистика, архитектура городских сооружений
2.2.10	Урбанистика, архитектура гостиниц и курортных зданий
2.2.11	Теплотехническое оборудование предприятий строительной индустрии
2.2.12	Технологические процессы в строительстве
2.2.13	Автоматизация производственных процессов в строительной отрасли
2.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.10: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	

:					
Результаты обучения:					
ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением					
:					
Результаты обучения:					
ОПК-9.2: Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах					
:					
Результаты обучения:					
ОПК-9.7: Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий					
:					
Результаты обучения:					
4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1. Раздел 1. Введение в предмет. Урбоэкология. Нормативно- правовая база по регулированию среды обитания				
1.1	Урбанизация и экология городской среды. Динамика урбанизации. Город как искусственная экосистема. Проблемы экологии и безопасности городской среды. Пути устойчивого развития городской среды Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания. Экологическое законодательство. Эколоого-градостроительное законодательство. Требования к качеству городской среды. Охрана городской среды при хозяйственной деятельности. Оздоровление и охрана городской среды. /Лек/	7	0.5		
	Раздел 2. Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании				
2.1	Климатические условия территории застройки. Микроклимат города. Природно-техногенные условия и экологическое состояние территории застройки. Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании. Оценка воздействия градостроительных объектов на окружающую среду. /Лек/	7	0.5		
2.2	Экологическое картирование селитебных территорий /Пр/	7	0.5		
	Раздел 3. Методы охраны городской среды				
3.1	Мероприятия по охране и регулированию качества воздушной среды. Источники и основные загрязнители городской воздушной среды. Влияние загрязнений на здоровье людей и окружающую среду. Мероприятия по охране городской воздушной среды. Влияние автотранспорта на экологическую ситуацию города. Охрана атмосферного воздуха. Мероприятия по охране и регулированию качества водной среды. Оценка качества вод. Охрана и регулирование качества вод. Экология водопотребления. Экология водоотведения. Антропогенные изменения в водных объектах. Методы очистки сточных вод. Мероприятия по оптимизации микроклимата среды зданий. Регулирование качества воздушной среды здания. Защита среды зданий от шума, вибрации и электромагнитных полей. Мероприятия по защите среды зданий от радиации. Экология жилой среды. /Лек/	7	0.5		

3.2	Водная среда в городе. Поверхностные водные объекты, расположенные в черте города. Классификация водных объектов и их функциональное назначение. Виды трансформации гидрографической сети и условий образования стока. Экология жилой среды. Жилище человека как экосистема. Условия жилища, необходимые для жизни человека. Экологические свойства строительных и отделочных материалов. Гигиенические нормы для помещений. Особенности действия экологических факторов в помещениях. Животные в помещении и их антропо-экологическая роль. Комнатные растения и их экологическая роль /Пр/	7	1.5		
3.3	Определение необходимой степени очистки промышленных и бытовых сточных вод. /Пр/	7	0.5		
3.4	Растительность и животный мир в городе. Природные и озелененные городские территории. Основные функции растительности в городе. Санитарно-гигиенические функции растительных насаждений в современном городе. Примеры различных видов растений, используемых для конкретных санитарно-гигиенических требований. Стрессовые факторы, испытываемые зелеными насаждениями в городе, Способы адаптации. Различные категории озеленения городов, сравнительный анализ озеленения в крупных городах. Различные понятия, связанные с уровнем состояния растительности в городе: парк, лесопарк, лес, природный комплекс и др. /Пр/	7	1.5		
3.5	Рекультивация техногенно загрязненных и нарушенных городских территорий. Техническая и биологическая рекультивация земель. Классификация и состав работ по рекультивации территорий. Техничко-экономические показатели рекультивации. /Лек/	7	0.5		
3.6	Самостоятельная работа. Выполнение контрольной работы /Ср/	7	66		

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:
 Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в фонде оценочных средств
 Вопросы к зачету по дисциплине Экология городской среды

1. Урбанизация как глобальный исторический процесс. Темпы урбанизации в XX в. в развитых и развивающихся странах.
2. Особенности урбанизации в развитых и развивающихся странах в XIX-XX вв. Прогноз на XXI век.
3. Социально-экономические факторы создания и развития городов.
4. Сохранение природных экосистем в городах разных типов застройки.
5. Физико-географическая характеристика города и факторы формирования городской среды.
6. Размерные характеристики городов: малые, средние, большие города, мегаполисы и городские агломерации. Количественная и качественная зависимость экосистем от размеров городов.
7. Городская среда как экосистема. Разнокачественные экосистемы города.
8. Какова динамика урбанизации?
9. Особенности урбанизации в России в последние десятилетия.
10. Что включает в себя понятие «городская среда»?
11. Особенности формирования экосистемы большого города.
12. В чем заключаются проблемы пространственной организации территорий города?
13. Виды природно-техногенных опасностей. Какой причиняемый ими вред?
14. Проблемы видеоэкологии в крупных городах.
15. Принципы устойчивого развития городских поселений.
16. Какие основные направления по регулированию качества окружающей среды определены федеральным законом «Об охране окружающей среды» (Закон ООС)?

17. Федеральные законы по охране атмосферного воздуха, вод, почв и земель города.
18. Какие основные направления по охране окружающей среды определены ГК РФ?
19. Какие нормативы качества окружающей среды установлены природоохранным законодательством?
20. В чем заключается принцип нормирования допустимого воздействия на окружающую среду?
21. Какие принципы нормирования допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду предусмотрены Законом ООС?
22. Основное содержание подпрограмм «Регулирование качества окружающей среды» и «Отходы» федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России».
23. Какие климатические параметры и режимы учитываются при планировке и застройке городских поселений, проектировании зданий и сооружений?
24. Какие факторы природной среды влияют на микроклиматические условия местности?
25. Какие факторы городской среды влияют на формирование микроклимата города? Микроклиматическая изменчивость общеклиматических режимов на отдельных участках территории большого города.
26. Биоклиматические показатели погодных условий. Какие методы применяются для оценки биоклимата города?
27. Какими метеорологическими факторами определяется рассеивание примесей и аэрозолей в воздухе? В чем сущность понятия «потенциал загрязнения атмосферы»?
28. Какие существуют экологические критерии оценки микроклимата города? Эколога-микроклиматическое районирование территории города.
29. Каков основной состав инженерных изысканий для строительства как источников сведений о природно-техногенных условиях и экологическом состоянии территории застройки?
30. Какие методы используются для комплексной оценки воздействия на городскую среду природных и антропогенных факторов?
31. Какие климатические и природно-техногенные факторы учитываются при разработке градостроительной и проектной документации для регулирования, охраны и экологической безопасности городской среды?
32. Какая последовательность проведения ОВОС предусмотрена при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в градостроительной и проектной документации?
33. Классификация загрязнителей и источников загрязнения городской среды.
34. Система организации экологического контроля городской среды. Роль мониторинга в осуществлении экологического контроля.
35. Принцип расчета экономической оценки ущерба от загрязнения городской среды. Оценка ущерба и его возмещения от загрязнения воздушной среды города.
36. Какие отличительные признаки лежат в основе классификации мероприятий по охране городской среды?
37. Какими показателями оценивается состояние воздушной среды города? Какие экологические требования предъявляются к ее качеству?
38. Какими градостроительными мероприятиями осуществляется охрана воздушной среды от стационарных и подвижных источников загрязнения?
39. Какие теоретические положения лежат в основе установления нормативов ПДВ и размеров санитарно-защитных зон предприятий?
40. Уровни воздействий каких физических факторов на окружающую среду города нормируются?
41. Какие показатели используются для оценки качества и состояния природных вод поверхностных источников? Основные теоретические положения по установлению нормативов ПДС.
42. Преимущества использования подземных вод для водоснабжения города питьевой водой. Охрана подземных вод.
43. Какие основные методы очистки и обеззараживания воды применяются в системах водоподготовки и водоочистки производственных и городских сточных вод?
44. Характеристики зон санитарной охраны подземных и поверхностных водоисточников.
45. Какими показателями оценивается состояние городских почв?
46. Какими мероприятиями по охране почв сопровождается градостроительная деятельность? Какие этапы включает рекультивация нарушенных земель?
47. Какие экологические функции выполняют зеленые насаждения города? Принципы выбора ассортимента пород деревьев и кустарников для озеленения города.
48. Растения в городе. Пути формирования городской флоры.
49. Интродукция растений в городе.
50. Зеленые зоны города. Культурная и сорная растительность.
51. Животный мир города. Пути формирования городской фауны
52. Методы звукоизоляции и звукопоглощения. Примеры звукозащиты помещений.
53. Методы защиты среды зданий от внутренней и внешней вибрации.
54. Какие факторы определяют качество воздуха в помещении?
55. Мероприятия по защите среды зданий от загрязнения вредными веществами. Экологические требования к строительным и отделочным материалам.
56. Классификация мероприятий по обеспечению оптимальных условий микроклимата.
57. Какими показателями характеризуются ТБО? Основные методы и инженерные сооружения по переработке отходов.
58. Система организации управления ТБО в городе. Пример схемы управления ТБО.
59. Мероприятия по защите среды помещений от электромагнитных полей.
60. Какими причинами обусловлено радиационное загрязнение среды зданий? Требования радиационной гигиены на этапах строительства и эксплуатации здания.
61. Какими факторами определяется качество жилой среды на градостроительном уровне и в масштабе отдельного жилого среды на градостроительном уровне и в масштабе отдельного здания?
62. Современные экологические представления о жилом доме.

Разработал: Соколова Н. А.

В рамках освоения дисциплины «Экология городской среды» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

Отлично

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

Хорошо

Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.

Удовлетворительно

Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.

Неудовлетворительно

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Экология городской среды»

Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.

90-100 баллов (отлично) повышенный уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

76-89 баллов (хорошо) базовый уровень

Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.

61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации

0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Соколова, Н.А., Хлобжева, И.Н.	Конспект лекций по экологии. Вып. 3 [Электронный ресурс] : учебные пособия - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	http://library.vstu.ru
Л1.2	Кондауров, Ю. Н. [и др.]	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	http://library.vstu.ru
Л1.3	Соколова, Н. А.	Общая экология и биосферосовместимость: учебное пособие	Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2016	
Л1.4			,	
Л1.5	Черешнев, И. В.	Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/reader/book/4975	СПб.: Лань, 2013	https://e.lanbook.com/reader/book/4975
Л1.6	Соколова, Н. А., [и др.]	Общая экология и биосферосовместимость [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	http://lib.volpi.ru

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.7	Каблов, В. Ф. [и др.]	Мониторинг окружающей среды. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	http://lib.volpi.ru
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л2.1	Соколова Н.А. [и др.]	Нормативы по защите окружающей среды. Вып. 5 [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	http://lib.volpi.ru
Л2.2	Желтобрюхов, В. Ф. [и др.]	Техногенные барьеры экологического баланса в условиях города Волгограда: монография - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	http://library.vstu.ru
Л2.3	Каблов В.Ф., Костин В.Е., Соколова Н.А.	Волго-Ахтубинская пойма.: Экологическая ситуация: проблемы и решения по ее улучшению	Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2015	
Л2.4	Каблов В.Ф. и др.	Волго-Ахтубинская пойма. Экологическая ситуация: проблемы и решения по ее улучшению: монография	Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2016	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л3.1	Соколова, Н.А. [и др.]	Экология: Часть 2. Варианты заданий и методические указания к практическим занятиям и к выполнению самостоятельной работы. Тестовые задания, задачи и контрольные работы. Вып. 5 [Электронный ресурс] : учебное пособия - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	http://lib.volpi.ru
Л3.2	Соколова, Н. А. [и др.]	Экология. Часть 3. Практикум: методические рекомендации к проведению лабораторных работ, задания для решения, рекомендуемая литература. Вып. 7 [Электронный ресурс] : учебное пособия - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	http://lib.volpi.ru
Л3.3	Каблов, В. Ф. [и др.]	Экология в тестах и задачах [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский: [Б.и.], 2017	http://lib.volpi.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp
----	---

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows XP Подписка Microsoft Imagine Premium
6.3.1.2	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4 Сублицензи-онный договор № Tr000150654
6.3.1.3	Лицензия №41300906 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг)
6.3.1.4	Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг)
6.3.1.5	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг)
6.3.1.6	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг)
6.3.1.7	Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг)
6.3.1.8	ПО MS Office 2003 Лицензия №41300906
6.3.1.9	от 01.11.2006

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://www.e.lanbook.com/
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ: http://library.vstu.ru/
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLibrary: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»(http://window.edu.ru/)
6.3.2.5	http://ecology.alpud.ru/_private/eco1_2.htm - антропогенная экология.
6.3.2.6	Каталог журналов открытого доступа (Directory of open access journals) http://www.doaj.org/
6.3.2.7	Biodat.ru — информационный проект по вопросам российской природы http://www.biodat.ru/
6.3.2.8	Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России» http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm
6.3.2.9	Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству. http://www.msuee.ru/PL_lab/HTMLS/BIBL/DICT/Main.html
6.3.2.10	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации http://www.mnr.g

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	омещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью, учебной доской и техническими средствами (плазменная панель LG-42; компьютер, ноутбук Lenovo) для предоставления учебной информации студентам.
7.2	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
7.3	Помещения для проведения практических работ укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и следующими приборами: люксметр ТКА 01/3; люксметр ТКА 04/3; психрометр аспирационный М-34-М; измеритель электрического поля ИЭП-05, измеритель магнитного поля ИМП-05; пульсметр-люксметр АРГУС-07, плазменная панель LG-42;газоанализатор Анкат 7654-0, шумомер VoiceLiner SLM-20; анемометр WindLiner ANI-20.
7.4	Помещения для самостоятельной работы студентов оборудованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Изложение лекционного материала осуществляется с использованием презентаций, представляемых с помощью мультимедийных средств. Рекомендуется в случае пропуска лекционного занятия обратиться к соответствующему разделу (теме) в ЭУМКД и изучить конспект лекции совместно с размещенной в этом же блоке презентацией. каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей.</p> <p>В конспекте рекомендуется записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и использовать их.</p> <p>В конспекте дословно рекомендуется записывать только определения понятий, категорий и т.п. Иное изложенное лектором должно быть записано своими словами. Рекомендуется выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.</p> <p>В конспект рекомендуется заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые формулы, схемы, таблицы, диаграммы и т.д.</p> <p>Рекомендуется изучить и отработать прослушанные лекции без промедления – это значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.</p> <p>-Лабораторные занятия предназначены для закрепления знаний, полученных обучающимися при освоении теоретического материала. В расчетных заданиях используются типичные методики, основанные на требованиях ГОСТ, СНИП, СанПиН и используемые для аналогичных расчетов на производстве. Методики расчетов подробно описаны в соответствующих разделах ЭУМКД. Рекомендуется в случае пропуска лабораторной работы согласовать время и выполнить работу с другой группой.</p> <p>Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями. Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой.</p> <p>Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.</p> <p>Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.</p> <p>При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.</p> <p>Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе.</p> <p>Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать тезаурус основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.</p> <p>Выборочное– наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим темам. Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном ниже списке контрольных вопросов и заданий. Список этих вопросов по понятным причинам ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.</p> <p>Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.</p> <p>В решении всех учебных задач немаловажную роль играют записи, сделанные в процессе чтения книги. Они являются серьезным подспорьем в подготовке к экзаменам, т.к. позволяют включать глубинную память и воспроизводить содержание ранее прочитанной книги. Можно выделить три основных способа записи:</p> <p>а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов;</p> <p>б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой</p>	

переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги;

в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями слуха, речи, опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).