



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Автомеханический факультет

УТВЕРЖДЕНО

Автомеханический факультет

Декан Костин В.Е.

30.08.2023 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**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 4

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
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., зав. кафедрой, 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 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химическая технология полимеров и промышленная экология

Зав. кафедрой, д.т.н. Кейбал Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Автомеханический факультет

Председатель НМС факультета Костин В.Е.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована

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	Геодезия
2.1.3	Геология
2.1.4	Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства
2.1.5	Технология конструкционных материалов
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	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
2.2.4	Основы градостроительной деятельности и экспертиза застройки
2.2.5	Водоотведение и водоснабжение
2.2.6	Градостроительное зонирование и реконструкция городской застройки
2.2.7	Зеленое строительство и основы дендрологии
2.2.8	Планировка территорий населенных мест
2.2.9	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.10	Экологическая безопасность в градостроительстве
2.2.11	Механизация строительного производства
2.2.12	Муниципальное управление и социальное планирование
2.2.13	Комплексное инженерное благоустройство и застройка городских территорий (планировка)
2.2.14	Преддипломная практика
2.2.15	Технологические процессы в строительстве
2.2.16	Автоматизация производственных процессов в строительной отрасли
2.2.17	Теплотехническое оборудование предприятий строительной индустрии
2.2.18	Безопасность жизнедеятельности
2.2.19	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.					
1.1	Урбанизация и экология городской среды. Динамика урбанизации. Город как искусственная экосистема. Проблемы экологии и безопасности городской среды. Пути устойчивого развития городской среды /Лек/ /Лек/	4	1.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
1.2	Определение темпов естественного роста населения. (интерактив) /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
Раздел 2. Раздел 2. Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания					
2.1	Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания. Экологическое законодательство. Эколого-градостроительное законодательство. Требования к качеству городской среды. Охрана городской среды при хозяйственной деятельности. Оздоровление и охрана городской среды /Лек/ /Лек/	4	1.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
2.2	Урбанизация и экологические проблемы городской среды. Определение города. Основные экологические проблемы крупных городов. Формы организации городского пространства. Понятие городской экосистемы и её компонентов. (интерактив) /Лр/ /Лр/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
2.3	Комплексный анализ факторов городской среды по данным экологических наблюдений (экологическая паспортизация) (интерактив) /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
Раздел 3. Раздел 3. Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании					
3.1	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/ /Лек/	4	1.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
3.2	Исследование различных типов рекреационных территорий. (интерактив) /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	

3.3	Экологическое картирование селитебных территорий (интерактив) /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
Раздел 4. Раздел 4. Методы охраны городской среды					
4.1	Источники загрязнения и загрязнители городской среды. Контроль за состоянием городской среды. Классификация методов охраны окружающей среды /Лек/ /Лек/	4	2	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.2	Мероприятия по охране и регулированию качества воздушной среды. Источники и основные загрязнители городской воздушной среды. Влияние загрязнений на здоровье людей и окружающую среду. /Лек/ /Лек/	4	2.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.3	Мероприятия по охране городской воздушной среды. Влияние автотранспорта на экологическую ситуацию города. Охрана атмосферного воздуха. /Лек/ /Лек/	4	2	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.4	Атмосферный воздух в городе. Характеристика химического состава атмосферы и причины его изменения в городах. Понятие температурной инверсии. Понятие загрязнения атмосферы. Виды загрязнения. Понятие предельно-допустимой концентрации и ее видов. /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.5	Оценка загрязнения воздушной среды от автотранспортных средств и точечных источников. /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.6	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. /Лек/ /Лек/	4	2	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.7	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. (интерактив) /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.8	Определение необходимой степени очистки промышленных и бытовых сточных вод. /Лр/ /Лр/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.9	Охрана грунтов, почв и растительного покрова. Воздействия на почвы. Почва и здоровье человека. Городские почвы (урбоземы). Мероприятия по охране почв. Мусороудаление в городах. Озеленение как способ оздоровления городской среды. /Лек/ /Лек/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	

4.10	Городские почвы. Инженерно-экологические изыскания. Понятие городских почв. Определение и основные различия с природными почвами. Экологические функции городских почв. Неблагоприятные физические, химические и биологические процессы, влияющие на городские почвы. (интерактив) /Пр/ /Пр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.11	Образование и утилизация городских отходов. Виды твердых городских отходов. Уровень переработки отходов в РФ. Состав и свойства отходов потребления. Норма накопления отходов потребления. Негативное влияние отходов на окружающую среду. Классификация методов обезвреживания и переработки отходов. Сортировка отходов. Основные процессы механической сортировки отходов. Селективный сбор отходов. Структура системы управления отходами. (интерактив) /Пр/ /Пр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.12	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. (интерактив) /Пр/ /Пр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.13	Содержание биологически активных веществ в комнатных растениях. (интерактив) /Лр/ /Лр/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.14	Рекультивация техногенно загрязненных и нарушенных городских территорий. Техническая и биологическая рекультивация земель. Классификация и состав работ по рекультивации территорий. Техничко-экономические показатели рекультивации. /Лек/ /Лек/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
4.15	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду /Лр/ /Лр/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
Раздел 5. Раздел 5. Охрана среды зданий					
5.1	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/ /Лек/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	
5.2	Влияние городской среды на здоровье человека. Человек в городе. Его связи с окружающей природной и социальной средой. Факторы, лимитирующие использование природной среды в городе для отдыха людей. Воздействие факторов городской среды на здоровье людей. Виды отдыха в городе и типы рекреационных территорий. /Лр/ /Лр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10	

5.3	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/ /Пр/	4	0.5	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10
5.4	Контрольная работа «Экология урбанизированных территорий» /Пр/ /Пр/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10
5.5	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/ /Пр/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10
5.6	Контрольная работа. /Пр/	4	1	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10
5.7	Контрольная работа. /Пр/	4	3	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10
5.8	Контрольная работа /Ср/	4	40	ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-8.2 ОПК-9.7 ОПК-1.10

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? Эколого-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 здания?
62. Современные экологические представления о жилом доме.

Зачетный тест

Вариант 1

1. Урбанизация – это:
А) процесс усиления воздействия городов на биосферу
Б) процесс увеличения доли городского населения и усиления городов на биосферу
В) процесс увеличения доли сельского населения
2. В круг архитектурно-строительной экологии входят:
А) градостроительная экология Б) архитектурная экология
В) экологическая архитектурная физика Г) ландшафтная архитектура
Д) строительная экология
3. Правильно ли установлено соответствие между каждым термином и областью его изучения? (если нет, то выполните соответствие правильно):
А) градостроительная экология (урбозкология) — 1) поддерживает высокое качество городской среды и прилегающей к городу территории
Б) экологическая архитектура — 2) помогает улучшению городской и прилегающей к городу среды с помощью ландшафтов
В) экологическая архитектурная физика — 3) изучает экологические проблемы формирования устойчивых городских ландшафтов, включающих в себя естественные и культурные ландшафты
Г) городская ландшафтная экология — 4) изучает физические параметры, обеспечивающие комфортную внутреннюю среду (архитектурная светология, климатология, акустика (звукология))
Д) ландшафтная архитектура — 5) учитывает экологические особенности взаимодействия архитектурных объектов и природы и социально-экологические потребности жителей
Е) экологическая инфраструктура — 6) решает экологические проблемы застроенных территорий в масштабе региона, города, квартала
4. Раздел городской экологии, исследующий условия жизни человека в замкнутом помещении: А) экология квартиры Б) экология города
В) урбозкология Г) демозкология Д) аутоэкология
5. Комплекс наук, исследующих различные аспекты отношений живых организмов и условий среды:
А) экология Б) биология В) химия Г) физика
6. Процесс увеличения доли городского населения и усиления влияния городов на биосферу:
А) урбанизация Б) глобализация В) антропогенез Г) все варианты верны
7. Совокупность технических и других антропогенных сооружений и устройств на Земле, искусственная материальная оболочка жизнедеятельности человеческого общества:
А) техносфера Б) педосфера В) ноосфера Г) урбаносфера
8. Понятие, близкое к понятию «техносфера», включающее в себя все многообразие градостроительных структур (в том числе аграрные и рекреационные пространства, на которые распространяется процесс урбанизации) на данной локальной территории:
А) окружающая среда Б) урбанизированная среда
В) природная среда Г) техносфера
9. Размещение населения на территории стран, районов и городов, характеризующееся определенной иерархией и цикличностью отношений в сфере труд-быт-отдых, - пространственный базис жизнедеятельности людей: А) население
Б) поселение В) расселение Г) переселение
10. Главными материальными элементами расселения являются ...:
А) человеческие поселения, т.е. города, поселки, сельские населенные пункты, соединенные между собой в пределах определенных территорий различными функциональными связями
Б) синантропные виды растений и животных
В) строительные комплексы (жилищный, промышленный и др.)
Г) функциональные зоны города
11. В экосити все здания: А) невысокие
Б) спроектированы в соответствии с требованиями экологии (энергосбережения, ресурсосбережения, минимального загрязнения окружающей среды)
В) радуют глаз разнообразием форм, много зелени, транспорт экологичен
Г) высокие
12. Подобием экосити, «пустившими природу в город», являются небольшие города без промышленности:
А) Нью-Йорк, Лондон, Уфа Б) Москва, Санкт-Петербург, Чикаго
В) Оксфорд, Кембридж, Тарту, Академгородок под Новосибирском, Пушкино-на-Оке и др.
Г) Челябинск, Красноярск, Севезо, Мехико
13. Шумовое загрязнение – одно из проблем городской экологии и производственных помещений, измеряемое в децибелах. Отметьте правильные соответствия уровней шума:
А) шепот – 20-40 дБ Б) обычный разговор – 50-75 дБ
В) транспортный шум оживленной городской магистрали – 120 дБ
Г) шум авиационного двигателя – 130 дБ

14. Выберите правильные варианты ответов по воздействию шума на здоровье человека: А) свыше 35 дБ – нарушение сна
Б) при 55 дБ – снижение продуктивной умственной деятельности
В) при 70 дБ – ухудшение слуха Г) при 120 дБ – летальный исход
15. Для уменьшения шумового загрязнения применяются:
А) зеленые насаждения
Б) выносятся за город автострады (строятся объездные дороги)
В) запрещаются полеты самолетов над городом на высоте менее 11 км
Г) в конструкции современного автомобиля предусматривается понижение уровня шумового загрязнения
16. К физическому загрязнению среды (неблагоприятному влиянию на окружающую среду физических факторов, сопровождающих хозяйственную деятельность человека) относят:
А) шумовое загрязнение, тепловое загрязнение Б) вибрация
В) электромагнитное загрязнение, радиоактивное загрязнение
Г) химическое загрязнение
17. Значительное развитие градостроительных идей – прежде всего появление большого числа градостроительных утопий – «идеальных» городов Т. Кампанеллы, Т. Мора, Филарете и т.д. произошло:
А) в эпоху средневековья Б) в эпоху Возрождения
В) в период феодального абсолютизма Г) в период промышленной революции
18. Многогранный глобальный социально-экономический процесс, связанный с резко усилившимися в эпоху НТР развитием и концентрацией производительных сил и форм социального общения с распространением городского образа жизни на всю сеть населенных мест:
А) агломерация Б) урбанизация В) мегаполис Г) экуменополис
19. Комплекс проявлений болезненного состояния человека при длительном пребывании в закрытом и особенно плохо проветриваемом помещении:
А) синдром закрытых помещений Б) синдром хронической усталости
В) синдром Марфана Г) синдром повышенного газообразования
20. Туманная завеса над промышленными предприятиями и городами, образованная из газообразных отходов, в первую очередь диоксида серы:
А) смог Б) смерч В) туман Г) облачность
21. Городские агломерации оказывают влияние на окружающую среду в радиусе: А) в 50 раз больше, чем их собственный радиус
Б) в 40 раз больше, чем их собственный радиус
В) в 30 раз больше, чем их собственный радиус
Г) в 20 раз больше, чем их собственный радиус
22. Биологическая «несостоятельность» урбоценозов должна постоянно компенсироваться: А) менее продуктивными биогеоценозами
Б) среднепродуктивными биогеоценозами
В) более продуктивными биогеоценозами
Г) любыми биогеоценозами
23. Противоположники «алармистов» считают, что:
А) природу можно сохранить, уменьшив количество городов
Б) природу можно сохранить, лишь преодолев отрицательные последствия и используя преимущества этого процесса
В) природу можно сохранить не вопреки урбанизации, а только благодаря ей
Г) природу уже не сохранить
24. Важнейший фактор развития городов, необходимый для застройки, роста и системы расселения:
А) научно-технический прогресс Б) территория В) финансовые вложения
25. Предпочтительным для проживания с точки зрения экологических требований считают дом, построенный с использованием:
А) бетона Б) песчано-гравийных материалов В) гранита Г) дерева Д) кирпича
26. Количество годовых отходов, приходящееся на каждого жителя крупного города: примерно равно: А) 100 кг Б) 500 кг В) 1000 кг Г) 5 - 8 т Д) 200 кг
27. Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды возглавляет: А) ВОЗ Б) ЮНЕСКО В) ООН Г) ЮНЕП Д) МОСП
28. Самыми мощными источниками углекислого газа в мире являются такие страны, как: А) Индия, Бразилия, Австралия
Б) Россия, Канада, США В) Франция, Германия, Польша
Г) Египет, Чили, Перу Д) Китай
29. Раздел экологии исследующий разрушение зданий и техники организмами (разрушение древесных сооружений домовым грибом, биологическое обрастание плотин, днищ судов и т.д.), влияние на экосистемы шумового загрязнения, возможности профилактики столкновения птиц с самолетами и др.:
А) техническая экология Б) радиационная экология
В) военная экология Г) медицинская экология
30. Международная программа ЮНЕСКО "Человек и биосфера" была принята: А) в 1950 г. Б) в 1970 г. В) в 1980 г. Г) в 1990 г. Д) в 2000 г.
31. К одним из самых новых комплексных видов загрязнения среды относят:
А) нефтяное и транспортное Б) пестицидное В) информационное
Г) газопылевое Д) промышленное
32. Нормативы платы за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду и размещение отходов конкретным

- предприятием должны быть указаны А) в экологическом паспорте предприятия
Б) в лицензии на комплексное природопользование
В) в заключении экологической экспертизы
Г) в заключении экологического аудита
33. Управление в области природопользования и ООПС осуществляют две группы органов:
А) органы общественной компетенции и органы специальной компетенции
Б) органы общей компетенции и органы специальной компетенции
В) органы общей компетенции и органы специализированной компетенции
Г) свой вариант
34. Нормативы платы за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду и размещение отходов конкретным предприятием должны быть указаны: А) в экологическом паспорте предприятия
Б) в лицензии на комплексное природопользование
В) в заключении экологической экспертизы
Г) в заключении экологического аудита
35. Сущность концепции «Ко-эволюция природы и общества»:
А) создание целиком искусственной цивилизации
Б) включение жизнедеятельности человека в биохимические циклы биосферы
В) возврат человека к структуре биогеохимических циклов «дикой» природы
Г) исключение жизнедеятельности человека из биохимических циклов биосферы
36. Источник производительных сил общества - это:
А) народное хозяйство Б) природные ресурсы В) нематериальные ценности
Г) материальные ценности
37. Предельно-допустимая концентрация (ПДК) – это, прежде всего _____ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека: А) фаунистический Б) санитарно-гигиенический
В) биоиндикаторный Г) флористический
38. К группе исходных экологических показателей, характеризующих развитие промышленного комплекса относятся:
А) производительность труда Б) фондовооруженность
В) стоимость товарной продукции Г) средства производства
39. К государственным органам специальной компетенции относятся:
А) президент Б) правительство Российской Федерации
В) министерство природных ресурсов
Г) законодательные и исполнительные органы власти субъектов РФ
40. К конституционным принципам экологического права относят принцип:
А) гуманизма Б) эволюционности В) мониторинга Г) прогнозирования
- Вариант 2.
1. По Н.Ф. Реймерсу, среда «третьей природы» или артеприродная среда это:
а) весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе и без непрерывного обновления немедленно начинающий разрушаться;
б) все модификации природной среды, искусственно преобразованные людьми и характеризующиеся свойством отсутствия системного самоподдержания;
в) культурно-психологический климат социальных групп и человечества в целом, создаваемый самими людьми и слагающийся из влияния людей как социально-биологических существ друг на друга;
г) факторы чисто естественного или природно-антропогенного системного происхождения прямо или косвенно воздействующие на человека.
2. Аркология это:
а) урбанистическая наука, изучающая формирование и эволюцию человеческих поселений; б) урбоэкология;
в) комплексная дисциплина, в рамках которой изучают взаимодействия искусственной и природной сред на территориях городов и зон их влияния;
г) наука о взаимодействиях искусственных объектов, в том числе архитектурны, с окружающей средой, о методах проектирования «экологических» зданий и сооружений.
3. Выбрать неправильный тезис:
а) город отличается от природных экосистем интенсивным расходом энергии на единицу площади; б) город – зависимая экосистема;
в) город – аккумулярующая система; г) город – равновесная экосистема.
4. «Остров тепла» на городской территории характеризуется:
а) пониженными по сравнению с загородной местностью температурами воздуха;
б) повышенными по сравнению с загородной местностью температурами воздуха;
в) повышенной относительной влажностью воздуха;
г) повышенной по сравнению с загородной местностью скоростью ветра.
5. В урбанизированном ландшафте под гомогенными полями понимают:
а) преобладание на каком-либо однородном поле одинаковых элементов;
б) поверхность, на которой отсутствуют видимые элементы, или их число минимально;
в) новый тип ландшафтов для отдыха городского населения;
г) промышленные образования с выраженным силуэтом, занимающие значительные территории.
6. Селитебная зона города предназначена для: а) размещения предприятий;
б) размещения жилых районов, общественных центров, зеленых насаждений;
в) размещения торговых складов;

- г) размещения предприятий по обслуживанию транспорта.
7. Урбанозем и технозем характеризуются (выбрать не правильный ответ):
- а) отсутствием четко выраженных почвенных горизонтов;
 - б) хорошей пористостью и отсутствием переуплотненных горизонтов;
 - в) мозаичным характером окраски; г) отсутствием структуры.
8. Зона аномального накопления элементов от автотранспорта наблюдается на расстоянии от автострады:
- а) около 150 м; б) около 250 м; в) около 15-20 м; г) около 5 м.
9. Блок механической очистки общегородских очистных сооружений служит для удаления из сточных вод:
- а) крупных включений; б) взвешенных примесей;
 - в) плавающих примесей; д) все ответы правильные.
10. Лимитирующий признак (показатель) вредности (ЛПВ) это:
- а) признак вредности, который проявляется при наименьшей концентрации вещества;
 - б) признак вредности, который проявляется при наибольшей концентрации вещества;
 - в) нет правильного ответа; г) а и б – правильные.
11. Санитарно-токсикологический показатель представляет:
- а) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не оказывает вредного влияния на здоровье человека;
 - б) наибольшую концентрацию вредного вещества, которая не влияет еще на процессы самоочищения в водоеме, на водную флору и фауну;
 - в) наибольшую концентрацию вредного вещества в воде, установленную на основании длительного хронического эксперимента на животных, которая не вызывает у них заметных сдвигов в состоянии здоровья;
 - г) наибольшую концентрацию данного вредного вещества которая не вызывает изменения органолептических показателей воды.
12. К естественным источникам выбросов в атмосферу не относят:
- а) пыление при загрузке сыпучих материалов;
 - б) массивы зеленых насаждений в период цветения;
 - в) извержения вулканов; г) пыльные бури.
13. Порог «опасной скорости ветра» при высоких выбросах составляет:
- а) 1-2 м/с; б) 4-7 м/с; в) 10 м/с;
 - г) нет такого понятия как «опасная скорость ветра».
14. Приземные инверсии способствуют:
- а) концентрации низких выбросов;
 - б) концентрации высоких выбросов; в) рассеиванию загрязняющих веществ;
 - г) не влияют на концентрацию загрязняющих веществ в атмосфере.
15. В каком случае при оценке качества атмосферного воздуха должно выполняться следующее условие: $C1/ПДК1+C2/ПДК2+...+Cn/ПДКn$
- а) при одновременном присутствии в атмосферном воздухе веществ, обладающих однонаправленным действием;
 - б) при одновременном присутствии в атмосферном воздухе веществ, обладающих разнонаправленным действием;
 - в) при одновременном присутствии в атмосферном воздухе одного загрязняющего вещества;
 - г) при одновременном присутствии в атмосферном воздухе множества загрязняющих веществ.
16. Для предприятий какого класса опасности санитарно-защитная зона устанавливается в пределах 100 м:
- а) первого; б) третьего; в) пятого; г) четвертого.
17. К физическим воздействиям в условиях городской среды не относятся:
- а) акустическое воздействие; б) вибрации;
 - в) ионизирующие излучения; г) температура.
18. К насаждениям общего пользования в условиях города относят:
- а) санитарно-защитные зоны; б) скверы; в) озеленение приусадебных участков;
 - г) зеленые массивы детских и лечебных учреждений.
19. Выберите ответ, наиболее полно характеризующий функции зеленых растений в создании оптимальной городской среды:
- а) улучшение микроклимата урбоэкосистемы;
 - б) улучшение микроклимата и защита от шума;
 - в) рекреационная, структурно-планировочная, декоративно-художественная и санитарно-гигиеническая функции;
 - г) ионизация воздуха и фитонцидные функции.
20. Наиболее выраженным барьерным эффектом по отношению к распространению животных обладают:
- а) автомагистрали; б) застроенные территории; в) пустыри, свалки; г) кладбища.
21. Биоплато используется для:
- а) сжигания мусора на городских территориях;
 - б) очистки почв от химического загрязнения; в) выращивания активного ила;
 - г) очистки сточных вод в небольших населенных пунктах.
22. Для какой группы городов характерно накопление функционального «балласта», с которым, как правило, связано экологическое неблагополучие города: «расползание» вширь и «захват» новых территорий:
- а) города промышленные центры; б) курортные города;
 - в) города научные центры; г) города административные центры.
23. Какой из методов утилизации отходов получил наибольшее распространение в России:
- а) мусоросжигающие заводы;
 - б) складирование на полигонах и свалках;
 - в) компостирование; г) мусороперерабатывающие заводы.
24. Ложная синантропия характерна:
- а) для животных, обитающих только в жилых зданиях;
 - б) для животных, обитающих во всех типах зданий;
 - в) для животных, численность которых в природных биотопах высока, в результате чего часть особей заходит в рядом

- расположенные застройки;
- г) для животных, находящихся в антропоценозах только в определенное время (например, в период зимовки) или при определенных условиях, не образуя там самовозобновляющейся популяции.
25. Зоны наибольшей хозяйственной активности включают:
- а) крупные промышленные города, центры интенсивного сельского хозяйства;
- б) охраняемые при-родные территории; в) пригородные лесные массивы;
- г) все ответы правильные.
26. Если ПДК не установлено, то пользуются показателем:
- а) ОБУВ (ориентировочно безопасный уровень воздействия);
- б) ПДВ (предельно допустимый выброс); в) ПДС (предельно допустимый сброс);
- г) ПДУВ (предельно допустимый уровень воздействия).
27. К комплексным нормативам качества относят:
- а) ПДК (предельно допустимые концентрации);
- б) ПДВ (предельно допустимый выброс); в) ПДС (предельно допустимый сброс);
- г) ПДН (предельно допустимую нагрузку).
28. Компоненты смеси действуют так, что одно вещество усиливает действие другого. Данный эффект токсичности носит название:
- а) независимого действия; б) антагонистического действия;
- в) потенцированного действия; г) аддитивного действия.
29. Биологический процесс обезвреживания и переработки твердых бытовых отходов (ТБО): а) компостирование; б) складирование на полигонах ТБО;
- в) складирование на санкционированных свалках; г) сжигание.
30. Макроструктура природного каркаса города это:
- а) озеленение скверов, садов и т.п. по отношению к улицам и постройкам в пределах отдельных микрорайонов города;
- б) такие элементы озеленения, как газоны, цветники; в) пригородные леса;
- г) расположение зеленых массивов в черте города, по отношению к массивам жилых кварталов.
31. Градостроительные требования при размещении предприятий (выбрать неправильный ответ):
- а) предприятия располагаются с подветренной стороны от жилой застройки;
- б) предприятия располагаются ниже по течению реки относительно жилой зоны;
- в) предприятия располагаются на более низких, чем жилая зона отметках;
- г) предприятия располагаются с наветренной стороны от жилой застройки.
32. Активный ил это:
- а) образование на дне водоема, характерное для урбогенного эвтрофирования вод;
- б) донные отложения вторичных отстойников; в) отложения биоплато;
- г) культивируемое сообщество микроорганизмов, используемое для биологической очистки воды.
33. Уровень шума около зданий в дневное время не должен превышать:
- а) 15 децибел; б) 25 децибел; в) 35 децибел; г) 55 децибел.
34. Концентрации низких выбросов в атмосфере городов способствуют:
- а) условия приподнятой температурной инверсии;
- б) условия приземной температурной инверсии; в) конвективные условия;
- г) условия температурной стратификации.
35. «Эффект аэродинамической трубы» может возникать:
- а) при совпадении направления ветра с направлением улицы;
- б) вдоль стен высоких зданий, образуя вертикальные вихревые потоки;
- в) если направление ветра перпендикулярно направлению улицы;
- г) при явлении «острова тепла» в городах.
36. Согласно классификации экосистем Ю.Одума агроэкосистемы -это экосистемы:
- а) движимые Солнцем и субсидируемые человеком;
- б) природные, движимые Солнцем и несубсидируемые другими источниками;
- в) движимые Солнцем и субсидируемые человека;
- г) движимые энергией топлива.
37. Ландшафты, предназначенные для отдыха населения, в том числе городского, называют: а) девастированные; б) урбанизированные;
- в) индустриальные; г) рекреационные.
38. Уровень загрязнения атмосферы городов считается низким, при ИЗА (индекс загрязнения атмосферы):
- а) ниже или равном 5; б) 5-6; в) 7-13; г) более 14
39. К урбанизированным биотопам застроенных территорий относят:
- а) железнодорожные магистрали; б) бульвары и аллеи;
- в) промышленно-хозяйственная застройка; г) терриконы.
40. К децентрализованному водоснабжению не относят:
- а) бутилированную чистую воду; б) пакетированную чистую воду;
- в) родники в городской черте; г) забор воды из подземных вод на водозаборах.

Промежуточная аттестация

21-27 удовлетворительно

28-34 хорошо

35-40 отлично

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
Л.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
Л.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
Л.3	Тетиор, А. Н.	Архитектурно-строительная экология: учебное пособие	Академия, 2008	
Л.4	Соколова, Н. А.	Общая экология и биосферосовместимость: учебное пособие	Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2016	
Л.5	Городков, А. В.	Экология визуальной среды [Электронный ресурс] : https://e.lanbook.com/book/4868	СПб. [и др.]: Лань, 2013	https://e.lanbook.com/book/4868
Л.6	Передельский, Л.В., Приходченко, О.Е.	Строительная экология: учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2004	
Л.7	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
Л.8	Сколова, Н. А. , Хлобжева, И. Н.	Экология городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	, 2020	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 Сублицензионный 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 ВолГТУ: 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.gov.ru/index.php

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Помещения 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 сэкономит время и способствует лучшему усвоению материала.</p> <p>-Лабораторные занятия предназначены для закрепления знаний, полученных обучающимися при освоении теоретического материала. В расчетных заданиях используются типо-вые методики, основанные на требованиях ГОСТ, СНИП, СанПиН и</p>	

используемые для аналогичных расчетов на производстве. Методики расчетов подробно описаны в соответствующих разделах УЭМКД. Рекомендуется в случае пропуска лабораторной работы согласовать время и выполнить работу с другой группой.

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.

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.

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.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе.

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.

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.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

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:

- а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов;
- б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой 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 опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).