

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан инженерного факультета  
 Стенина Н.А.

" 08 " 09 2019 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.О.21 Урбоэкология и мониторинг**

Учебный план	z35.03.10-19-1АЛ01.plx	
	35.03.10 Ландшафтная архитектура	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачет - 5
контактная работа	15,1	
самостоятельная работа	92,9	
часы на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Семинарские занятия	6	6	6	6
Консультации	1	1	1	1
Промежуточная аттестация	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	10,1	10,1	10,1	10,1
Контактная работа	11,1	11,1	11,1	11,1
Сам. работа	92,9	92,9	92,9	92,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., *Витязь Светлана Николаевна*



Рабочая программа дисциплины

**Урбоэкология и мониторинг**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017г. №736)

составлена на основании учебного плана:


35.03.10 Ландшафтная архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры \_\_\_\_\_  Витязь С. Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета

Протокол №1 от 03.09.2019 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  Санкина О.В.



### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Формирование способности к проведению мероприятий по содержанию объектов ландшафтной архитектуры и других территорий рекреационного назначения; готовности к выполнению работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния; готовности участвовать в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты; способности осуществлять авторский надзор и контроль за соблюдением основных принципов законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, исчислять размер вреда, причиненного вследствие их нарушения.

Задачи:

- изучить способы инвентаризации и методы мониторинга объектов ландшафтной архитектуры;
- рассмотреть основные мероприятия по охране и защите объектов ландшафтной архитектуры;
- познакомиться с основными принципами законодательства Российской Федерации и иных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологического мониторинга;
- изучить теоретические основы проведения работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Основы лесопаркового хозяйства
2.1.2	Технологическая практика
2.1.3	Теория ландшафтной архитектуры
2.1.4	Ландшафтоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Технологическая

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ПК-1: Готовностью обосновать технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методику обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	аналитически осмысливать условия и перспективы обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами эффективного обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры
<b>ПК-3: способностью правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативно-правовую документацию в области обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду
Уровень 2	методику правильного и эффективного выполнения мероприятий, направленных на сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций зеленых насаждений и сооружений на объектах ландшафтной архитектуры
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	правильно и эффективно применять нормативно- правовую документацию в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду
Уровень 2	аналитически осмысливать условия и перспективы правильного и эффективного выполнения мероприятий, направленных на сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций зеленых насаждений и сооружений на объектах ландшафтной архитектуры

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками правильного и эффективного применения нормативно-правовой документации в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду
Уровень 2	методами правильного и эффективного выполнения мероприятий, направленных на сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций зеленых насаждений и сооружений на объектах ландшафтной архитектуры
<b>ПК-4: готовностью к выполнению работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные задачи и этапы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния
Уровень 2	методику проведения инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	аналитически осмысливать условия и перспективы проведения инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния
Уровень 2	на высоком уровне разрабатывать необходимую документацию при проведении инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами эффективного проведения инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния
Уровень 2	методикой и навыками проведения пофакторного предпроектного ландшафтного анализа при проектировании озеленяемых территорий в населенных местах
<b>ПК-5: готовностью участвовать в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные законы управления объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования
Уровень 2	основные законы управления объектами ландшафтной архитектуры в области охраны и защиты
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	функционально использовать объекты ландшафтной архитектуры
Уровень 2	функционально охранять и защищать объекты ландшафтной архитектуры
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их использования
Уровень 2	методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их охраны и защиты

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные компоненты урбоэкосистем; особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры; основные принципы защиты окружающей среды от
3.1.2	загрязнений; методы мониторинга состояния окружающей среды; значение экологических факторов и санитарно-гигиеническую роль насаждений в урбанизированной среде; закономерности динамики урбоэкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	определять негативные экологические факторы и их влияние на растительность в урбанизированной среде в зависимости от условий их месторасположения; применять методы мониторинга для слежения за состоянием насаждений, прогноза состояния и принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений; применять знания в области экологии и природопользования в своей профессиональной деятельности; проектировать объекты ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды; определять количественную и качественную оценку состояния зеленых насаждений
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	использования экологических знаний при решении вопросов рационального природопользования и охраны природы; основными методиками проведения мониторинга городской среды; составления рекомендаций, направленных на сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций зеленых насаждений и сооружений на объектах ландшафтной архитектуры

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень форм-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Основные компоненты урбосреды и их функции</b>							
1.1	Экологические аспекты урбанизации /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 З1 ПК-3 З1 З2 ПК-4 З1 З2 ПК-5 З1 З2	2	Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.2	Урбозкосистемы: характеристика, особенности функционирования /Сем зан/	5	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-4 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-5 У1 В1 З2 У2 В2	2	Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.3	Компоненты урбосистемы (геологическая, водная, воздушная среда). /Сем зан/	5	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-4 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-5 У1 В1 З2 У2 В2	4	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.4	Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-4 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-5 У1 В1 З2 У2 В2	2	Л1.1Л2.3 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.5	Работа с литературой, подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	12	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 З1 У1 В1 ПК-3 З1 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-4 З1 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-5 З1 У1 В1 З2 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
	<b>Раздел 2. Мониторинг в урбосистеме</b>							
2.1	Уровни и объекты экологического мониторинга /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 З1 ПК-3 З1 З2 ПК-4 З1 З2 ПК-5 З1 З2	2	Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.2	Источники загрязнения и загрязнители городской среды /Ср/	5	6	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-4 У1 В1 З2 У2 В2 ПК-5 У1 В1 З2 У2 В2	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест

2.3	Мониторинг состояния отдельных природных сред /Ср/	5	8	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 У1 В1 32 У2 В2	8	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.4	Биоиндикация и биотестирование /Ср/	5	8	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 У1 В1 32 У2 В2	2	Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.5	Мониторинг зеленых насаждений /Ср/	5	8	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 У1 В1 32 У2 В2	2	Л2.3 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
<b>Раздел 3. Охрана городской среды</b>								
3.1	Методы охраны и регулирования компонентов урбосреды /Сем зан/	5	2	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 У1 В1 32 У2 В2	2	Л2.3 Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.2	Методы очистки сбросов и выбросов /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 У1 В1 32 У2 В2	4	Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.3	Охрана окружающей среды /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 У1 В1 32 У2 В2	2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.4	Архитектурно-планировочные мероприятия /Ср/	5	10,9	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 У1 В1 ПК-3 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 У1 В1 32 У2 В2	2	Л2.1Л3.1 Э1	собеседование, тест

3.5	Работа с дополнительной литературой /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 31 У1 В1 ПК -3 31 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 31 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.6	/КРА/	5	0,1				Л3.1	
3.7	/Конс/	5	1				Л3.1	
3.8	Экзамен /Зачёт/	5	4	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-1 31 У1 В1 ПК -3 31 У1 В1 32 У2 В2 ПК-4 31 У1 В1 32 У2 В2 ПК-5 31 У1 В1 32 У2 В2		Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	экзаменационные материалы

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект вопросов для собеседования

Раздел 1. Основные компоненты урбосреды и их функции

1. Предмет урбоэкологии.
2. Место урбоэкологии в системе экологических наук.
3. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы.
4. История и перспективы урбанизации.
5. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья.
6. Города индустриальной эпохи.
7. Экологические аспекты урбанизации.
8. Основные понятия и сущность урбанизации.
9. Основные типы современной системы городов.
10. Окружающая среда города.
11. Факторы, оказывающие влияние на формирование микроклимата урбанизированных территорий.
12. Экосистемные характеристики города.
13. Урбогеосоциосистема.
14. Город как сложная полиструктурная система.
15. Город как открытая система.
16. Влияние городской среды на геологическую среду и почвенный покров.
17. Влияние городской среды на поверхностную гидрографическую сеть, подземные водотоки.
18. Радиационное загрязнение городской среды. Характеристика источников радиационного загрязнения.
19. Роль теплового загрязнения городской среды в формировании микроклимата.
20. Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
21. Водные объекты городов. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов.
22. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы.
23. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. Охрана растительного и животного мира.
24. Основные социально-эколого-экономические проблемы современной урбанизации.
25. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт.
26. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов.

Раздел 2. Мониторинг в урбосистеме

1. Уровни и объекты экологического мониторинга.
2. Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков.
3. Объекты слежения, состав и классификация видов мониторинга.
4. Современная система мониторинга окружающей среды Российской Федерации.
5. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды.
6. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.
7. Мониторинг поверхностных вод суши.
8. Мониторинг подземных вод и геологической среды.
9. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.



10. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
11. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
12. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
13. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Энергоснабжение и экологическая ситуация.
14. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.

### Раздел 3. Охрана городской среды

1. Понятие о качестве окружающей среды.
2. Санитарно-гигиенические нормативы качества среды (ПДК, ОДК, ПДКм.р., ПДКс.с., ПДУ, ОДУ).
3. Эколого-технические (ПДВ, ПДС) и комплексные нормативы (ПДН, ИЗА) оценки воздействия на окружающую среду.
4. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
5. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.
6. Методы защиты и восстановления водных объектов.
7. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
8. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов.
9. Почвы городских территорий. Загрязнение почв.
10. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
11. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
12. Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения. Понятие синантропизации.
13. Функции растительного покрова в городах.
14. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.
15. Охрана растительного и животного мира.
16. Урбоэкологическое планирование и проектирование.
17. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.
18. Проблемы, связанные с городскими животными, птицами, насекомыми. Методы решения данных проблем.
19. Особенности управления отходами производства и потребления на урбанизированных территориях.
20. Смысл санитарно-гигиенического нормирования на территории урбанизированных территориях.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические - 37 шт., стулья - 74 шт., ПК системный блок А - 12 шт.	Самостоятельная работа
1322	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., компьютер – 1 шт., термовлагомер ТВ-1 - 1 шт., измеритель температуры ИТ5-ТС-50М-2 - 1 шт., набор по биологии - 1 шт., микроскоп учебный с подсветкой - 14 шт., плотномер почвы США- 1 шт., рН метр - 1 шт., рулетка для измерения диаметра - 1 шт., рулетка 50 м - 1 шт., призма Анучина - 1 шт., высотометр UUNITO PM-5 - 1 шт., вилка мерная текстолитовая ВМ-1 - 1 шт., буссоль - 1 шт., Реласкоп цепной -1 шт.	Лекция
1319	Учебная аудитория для проведения занятий	Столы ученические – 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 36 шт., доска меловая – 1 шт., компьютер – 1 шт.	

	лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
--	--	--	--

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

##### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Губейдуллина А. Х.	Урбоэкология и мониторинг: методические указания	Казань: КГАУ, 2018
Л1.2	М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Д. А. Пацыкайлик ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева	Экология урбанизированных территорий: учебное пособие	Минск: Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2019

##### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Владимиров В.В.	Урбоэкология. Курс лекций: учебное пособие	Москва: МНЭПУ, 1999
Л2.2	Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова	Промышленная экология: учебник	Москва : Форум, 2019
Л2.3	Горохов В. А.	Зеленая природа города: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Архитектура, 2005

##### 8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	С. Н. Витязь	Урбоэкология и мониторинг : методические указания по изучению дисциплины для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура	Кемеровский ГСХИ, 2018

#### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС "znanium.com"		
----	-------------------	--	--

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Урбоэкология и мониторинг: методические указания по изучению дисциплины / сост. С.Н. Витязь, Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2018.

