

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

кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ

Декан И.И.И.И.И.И.

Ф.И.О.И.И.И.

Стенина Н.А.

" 02 " 09 2022 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.17 Урбоэкология и мониторинг

состояния зеленых

z35.03.10-22-1ИЛА.plx

Направление 35.03.10 Ландшафтная архитектура

бакалавр

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

заочная

3 ЗЕТ

108

19,1

88,9

4

Виды контроля на курсах:

зачет - 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Семинарские занятия	8	8	8	8
Консультации	1	1	1	1
Промежуточная аттестация	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	14,1	14,1	14,1	14,1
Контактная работа	15,1	15,1	15,1	15,1
Сам. работа	88,9	88,9	88,9	88,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., *Витязь Светлана Николаевна*; ассистент, *Береславец Евгения Анатольевна*

Рабочая программа дисциплины

Урбоэкология и мониторинг состояния зеленых насаждений

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.10 Ландшафтная архитектура

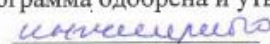
утвержденного учёным советом вуза от 23.06.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
ландшафтной архитектуры


Протокол №1 от 1 сентября 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой  Витязь С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией  факультета

Протокол № 1 от 01 09 2022 г.

Председатель методической комиссии 

О.В. Санкина

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

Задачи:

- научить анализировать задачу, осуществлять её декомпозицию, выделять этапы и действия по решению задачи;
- научить использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры;
- научить применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры;
- познакомить с методологией анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Технологическая практика
2.1.2	Ландшафтоведение
2.1.3	Почвоведение
2.1.4	Физиология и биохимия растений
2.1.5	Экология
2.1.6	Ботаника
2.1.7	Зоология
2.1.8	Растения в ландшафтном дизайне
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

ПК-4.1: Демонстрирует знания комплекса работ по инвентаризации и мониторингу зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры	
Знать:	
Уровень 1	ассортимент растений урбанизированных территорий, особенности жизнедеятельности растений в зависимости от условий окружающей среды
Уметь:	
Уровень 1	применять методы оценки состояния территорий и объектов благоустройства и озеленения, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов
Владеть:	
Уровень 1	навыками составления планов и программ мониторинга состояния и инвентаризационного учета на территориях и объектах
ПК-4.2: Способен выполнять работы по инвентаризации и мониторингу состояния растений на объектах ландшафтной архитектуры	
Знать:	
Уровень 1	государственные стандарты и нормативную техническую документацию по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету
Уметь:	
Уровень 1	оформлять отчетную, техническую и распорядительную документацию по мониторингу состояния и инвентаризационному учету
Владеть:	
Уровень 1	навыками регулярных натурных обследований территорий и объектов, наблюдения за состоянием элементов благоустройства и озеленения, корректировки данных инвентаризационного учета на территориях и объектах
ПК-4.3: Способен организовывать и контролировать выполнение работ по инвентаризации и мониторингу состояния растений на объектах ландшафтной архитектуры	
Знать:	

Уровень 1	навыками регулярных натурных обследований территорий и объектов, наблюдения за состоянием элементов благоустройства и озеленения, корректировки данных инвентаризационного учета на территориях и объектах
Уметь:	
Уровень 1	составлять инвентарные планы территорий и объектов в заданном масштабе
Владеть:	
Уровень 1	навыками нанесения на инвентарный план фактического местоположения элементов благоустройства и озеленения с применением измерительных приборов и оборудования на территориях и объектах.
ПК-7.1: Демонстрирует знания основных понятий, способов и методов исследования в области благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры.	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия, способы и методы исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
Уметь:	
Уровень 1	ставить задачи для проведения исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
ПК-7.2: Способен рационально использовать современные способы и методы научных исследований, обрабатывать и анализировать полученные результаты	
Знать:	
Уровень 1	современные способы обработки и анализа полученных результатов исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
Уметь:	
Уровень 1	использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
ПК-7.3: Способен оформлять отчетность по проведенным научным исследованиям в области благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры	
Знать:	
Уровень 1	способы оформления отчетности по проведенным научным исследованиям в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
Уметь:	
Уровень 1	оформлять отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры
Владеть:	
Уровень 1	навыками оформления отчетной документации и представления результатов научных исследований в области проектирования, благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные компоненты урбозкосистем; 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 урбозкосистем в различных климатических, географических условиях при различной интенсивности антропогенной нагрузки
3.2	Уметь:
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.

3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования экологических знаний при решении вопросов рационального природопользования и охраны природы; основными методиками проведения мониторинга городской среды; составления рекомендаций, направленных на сохранение средообразующих, водоохраных, 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 сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Основные компоненты урбосреды и их функции							
1.1	Экологические аспекты урбанизации /Лек/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.2	Специфика флоры и фауны городов /Лек/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.3	Урбоэкосистемы: характеристика, особенности функционирования /Сем зан/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.4	Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям /Сем зан/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.5	Работа с литературой, подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	30	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
	Раздел 2. Мониторинг в урбосистеме							
2.1	Мониторинг состояния отдельных природных сред /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.2	Источники загрязнения и загрязнители городской среды /Сем зан/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.3	Работа с литературой, подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	26,9	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3			собеседование, тест

2.4	/КРА/	5	0,1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3			собеседование, тест
Раздел 3. Охрана городской среды								
3.1	Контроль за состоянием качества городской среды /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.2	Методы охраны и регулирования компонентов урбосреды /Сем зан/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.3	Методы очистки сбросов и выбросов /Сем зан/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.4	Работа с дополнительной литературой /Ср/	5	32	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.5	Консультация /Конс/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.6	Зачёт /Зачёт/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	вопросы для собеседования

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 водооток.

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. Со-хранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
21. Водные объекты городов. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов.
22. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урба-низированные биотопы.
23. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных био-геоценозов. 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. Гемероб-ность 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 загрязне-ния.
12. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязня-ющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
13. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энерге-тики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Энерго-снабжение 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 воздей-ствия 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 урбозкосистеме и жизни городского населения. Понятие синантропизации.
13. Функции растительного покрова в городах.
14. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений. Эколо-гические функции городских лесов и лесов зеленых зон.
15. Охрана растительного и животного мира.
16. Урбозэкологическое 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 тер-риториях.
20. Смысл санитарно-гигиенического нормирования на территории урбанизированных терри-ториях.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice
 Adobe Acrobat Reader DC
 Apache OpenOffice 4.1.1.
 Архиватор 7-zip
 Операционная система OpenSuse Leap 15.1

Браузер Mozilla Firefox Универсальный помощник документов Okular
6.2 Перечень информационных справочных систем
"Консультант Плюс" - законодательство РФ Справочно-правовая система "Консультант Плюс" ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1214	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 – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт. ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия.	Лекция
1214	Лекционная аудитория	Столбы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт., ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные материалы	

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	Горохов В. А.	Зеленая природа города: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Архитектура, 2005
Л2.2	Владимиров В.В.	Урбоэкология. Курс лекций: учебное пособие	Москва: МНЭПУ, 1999
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.	

