

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Ландшафтной архитектуры



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.07.01

ФИТОРЕМЕДИАЦИЯ

**Модуль 1. Экология
промышленных
регионов**

Учебный план

B35.03.01-23-1ИЛД.plx
35.03.01 Лесное дело

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачет - 5

контактная работа

50

самостоятельная работа

58

часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Семинарские занятия	32	32	32	32
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):
канд.хим.наук, доц., Колосова М.М.



Рабочая программа дисциплины
Модуль 1. Экология промышленных регионов

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
ландшафтной архитектуры

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой  Витязь С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 02.09.2023 г.

Председатель методической комиссии  Санкина О.В.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Формирование компетенций, позволяющих организовывать и контролировать выполнение работ по сохранению зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду; организовывать и контролировать выполнение работ по инвентаризации и мониторингу состояния растений на объектах ландшафтной архитектуры; применять современные методы научных исследований в области благоустройства, озеленения и содержания объектов ландшафтной архитектуры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 12 августа 2022 г.))
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Модуль 2. Фиторемедианты
2.2.2	Модуль 3. Выращивание фиторемедиантов
2.2.3	Курсовой проект
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Основы лесопаркового хозяйства
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	
2.2.8	Мониторинг лесных земель
2.2.9	Охотоведение
2.2.10	Проектно-технологическая практика
2.2.11	Лесозащита

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

ПК-4.1: Применяет нормативно-правовую документацию в области сохранения, восстановления и повышения продуктивности лесов и насаждений

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: Правильно и эффективно выполняет мероприятия по сохранению, восстановлению и повышению продуктивности лесов и насаждений

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-6.1: Проводит проектно-исследовательскую деятельность в связи с разработкой мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве

Знать:	
---------------	--

Уровень 1	нормативно-правовую документацию и методики проведения проектно-изыскательских работ для разработки мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве
Уметь:	
Уровень 1	правильно и эффективно применять методики проведения проектно-изыскательских работ для разработки мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с нормативными документами, определяющими требования при проведении проектно-изыскательской деятельности в связи с разработкой мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве
ПК-6.2: Разрабатывает проекты мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров на основе новых информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы и методику разработки проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства на основе новых информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	самостоятельно разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров на основе новых информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- нормативно-правовую документацию в области сохранения, восстановления и повышения продуктивности лесов и насаждений;
3.1.2	- методы правильного и эффективного выполнения мероприятий, направленных на сохранения, восстановления и повышения продуктивности лесов и насаждений;
3.1.3	- нормативно-правовую документацию и методики проведения проектно-изыскательских работ для разработки мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве;
3.1.4	- нормативные документы и методику разработки проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства на основе новых информационных технологий.
3.1.5	
3.2 Уметь:	
3.2.1	- правильно и эффективно применять нормативно-правовую документацию при планировании, организации и проведении работ по сохранению, восстановлению и повышению продуктивности лесов и насаждений;
3.2.2	- аналитически осмысливать условия и перспективы правильного и эффективного выполнения мероприятий, направленных на сохранения, восстановления и повышения продуктивности лесов и насаждений;
3.2.3	- правильно и эффективно применять методики проведения проектно-изыскательских работ для разработки мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве;
3.2.4	- самостоятельно разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров.
3.2.5	
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками правильного и эффективного применения нормативно-правовой документации при планировании, организации и проведении работ по сохранению, восстановлению и повышению продуктивности лесов и насаждений;
3.3.2	- навыками правильного и эффективного выполнения мероприятий, направленных на сохранение, восстановление и повышение продуктивности лесов и насаждений;
3.3.3	- навыками работы с нормативными документами, определяющими требования при проведении проектно-изыскательской деятельности в связи с разработкой мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве;
3.3.4	- навыками разработки проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных параметров на основе новых информационных технологий.

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. Источники, виды и объекты антропогенного загрязнения							
1.1	Предпосылки антропогенного загрязнения окружающей среды /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Собеседование
1.2	Особенности антропогенного загрязнения окружающей среды в Кузбассе. Работа в группах. /Сем зан/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Собеседование
1.3	Антропогенное загрязнение окружающей среды в Российской Федерации и в Кузбассе /Лек/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.4	Особенности антропогенного загрязнения окружающей среды в Кузбассе. Работа в группах. /Сем зан/	5	6	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Собеседование
1.5	Антропогенное загрязнение окружающей среды в Российской Федерации и в Кузбассе /Ср/	5	12	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3		Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Собеседование
	Раздел 2. Окружающая среда и здоровье населения							
2.1	Влияние антропогенных факторов на здоровье населения Российской Федерации /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	Собеседование

2.2	Влияние антропогенных факторов на здоровье населения Российской Федерации /Сем зан/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	Собеседование
2.3	Состояние среды обитания и ее влияние на здоровье населения в Кемеровской области /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	Собеседование
2.4	Особенности антропогенного загрязнения окружающей среды в Кузбассе. Работа в группах. /Сем зан/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3 Э4	Собеседование
2.5	Состояние среды обитания и ее влияние на здоровье населения в Кемеровской области /Ср/	5	14	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	Собеседование
	Раздел 3. Качественный и количественный анализ содержания загрязнителей окружающей среды							
3.1	Основы аналитической химии объектов окружающей среды /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.3	Собеседование
3.2	Особенности антропогенного загрязнения окружающей среды в Кузбассе. Работа в группах. /Сем зан/	5	6	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л3.1 Л3.2	Собеседование
3.3	Особенности системы наблюдений за состоянием окружающей среды в Кемеровской области /Лек/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2	Собеседование

3.4	Особенности антропогенного загрязнения окружающей среды в Кузбассе. Работа в группах. /Сем зан/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л3.1 Л3.2	Собеседование
3.5	Особенности системы наблюдений за состоянием окружающей среды в Кемеровской области /Ср/	5	14	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2	Собеседование
Раздел 4. Геоинформационные системы в экологическом мониторинге								
4.1	Общие представления о ГИС /Лек/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.1Л2.3 Э5	Собеседование
4.2	/Сем зан/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Л1.1Л2.3 Э5	Собеседование
4.3	Организация работы с информацией в ГИС /Лек/	5	1	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	2	Л1.1Л2.3 Э5	Собеседование
4.4	Геоинформационные технологии и их применимость в экологических целях. /Сем зан/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3	6	Л1.1Л2.3 Э5	Собеседование
4.5	Геоинформационные технологии и их применимость в экологических целях. /Ср/	5	18	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3		Л1.1Л2.3 Э5	Собеседование

4.6	Все разделы дисциплины /Конс/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3		Л1.1Л2.3	Собеседование
-----	-------------------------------	---	---	---------------	------------------------------------------------------------------------	--	----------	---------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

1. Природно-ресурсный потенциал Российской Федерации. Предпосылки антропогенного загрязнения окружающей среды.
2. Полезные ископаемые Российской Федерации. Предпосылки антропогенного загрязнения окружающей среды.
3. Природно-ресурсный потенциал Кузбасса. Предпосылки антропогенного загрязнения окружающей среды
4. Полезные ископаемые Кузбасса. Предпосылки антропогенного загрязнения окружающей среды.
5. Антропогенное загрязнение окружающей среды – понятия и определения (природная среда, окружающая среда, природный объект, природно-антропогенный объект, антропогенный объект, антропогенное загрязнение окружающей среды, антропогенное загрязнение окружающей среды)
6. Характеристика основных видов загрязнений природной среды (контаминанты, поллютанты, токсиканты, мутагены, канцерогены).
7. Характеристика основных источников загрязнения окружающей среды.
8. Воздействия на окружающую среду России основных видов экономической деятельности (сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; транспортировка и хранение).
9. Воздействия на окружающую среду Кузбасса основных видов экономической деятельности (сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; транспортировка и хранение).
10. Интегральный показатель санитарно-гигиенической обстановки (как рассчитывается, что характеризует).
11. Приоритетные загрязнители атмосферного воздуха, создающие риски здоровью населения.
12. Приоритетные загрязнители питьевых вод, создающие риски здоровью населения.
13. Приоритетные загрязнители почв селитебных зон, создающие риски здоровью населения.
14. Состояние питьевой воды в Кемеровской области.
15. Качество атмосферного воздуха городских и сельских поселений Кемеровской области.
16. Гигиеническая характеристика почвы селитебных территорий Кемеровской области.
17. Задачи и возможности аналитической химии при проведении экологического мониторинга окружающей среды.
18. Контактные и неконтактные методы экологического наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды.
19. Применение качественного и количественного анализа при проведении экологического мониторинга окружающей среды.
20. Применение физико-химических методов анализа при проведении экологического мониторинга окружающей среды.
21. Этапы полной процедуры анализа при проведении экологического мониторинга окружающей среды.
22. Организации, осуществляющие экологический мониторинг и надзор за состоянием окружающей среды в Кузбассе
23. Система наблюдения за качеством атмосферного воздуха в Кемеровской области.
24. Система гидрохимического мониторинга на территории Кемеровской области.
25. Геоинформационная система (ГИС) и геоинформатика: сущность понятий и области применения.
26. Геоинформационные технологии и их применимость в экологических целях.
27. Геоданные: сущность понятия, назначение.
28. Классификации геоинформационных систем (по функциональным возможностям, по территориальному (пространственному) охвату, по проблемной ориентации, по тематике, по способу организации пространственных данных, по масштабу).
29. Структура геоинформационной системы (четыре основные подсистемы).
30. История возникновения геоинформационных систем. Четыре основных периода.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
 Adobe Acrobat Reader DC
 Офисный пакет LibreOffice

6.2 Перечень информационных справочных систем

Геоинформационная система "ArcGIS"
 Единая межведомственная информационно – статистическая система (ЕМИСС)
 "Консультант Плюс" - законодательство РФ
 ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1316	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 – 20 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 31 шт., ноутбук – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., доска мультимедийная – 1 шт., тумбочка – 1 шт., шкаф – 2 шт., компьютеры – 12 шт.	
1201	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: столы ученические – 26 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 55 шт. Технические средства обучения: проектор – 1 шт., экран 180*180 см. – 1 шт., ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	Лекция

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

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Калинин В.М., Рязанова Н.Е.	Экологический мониторинг природных средv922: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015
Л1.2	Ясовеев М. Г., Стреха Н. Л.	Экологический мониторинг и экологическая экспертизав922: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ясовеев М. Г., Какарека Э. В.	Промышленная экологияv922: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
Л2.2	Тимофеева С. С., Тюкалова О. В.	Промышленная экология. Практикумv922: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017
Л2.3	Шевченко Д.А., Лошаков А.В.	Агроэкологический мониторинgv922: Учебное пособие	Ставрополь: Издательство "АГРУС", 2017

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Витязь С.Н.	Общая экология: электронный практикум	Кемеровский ГСХИ, 2017
Л3.2	Витязь С.Н.	Общая экология: электронное наглядное пособие	Кемеровский ГСХИ, 2017

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Доклад «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области – Кузбасса в 2022 году»
Э2	Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году
Э3	Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области – Кузбассе в 2022 году»

Э4	Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2022 году»
Э5	Методическое руководство по использованию программного обеспечения QGIS

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

Витязь С.Н. Общая экология/электронный практикум.-Кемеровский ГСХИ.-2017.-118с. <http://www.ksai.ru>

