МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвогрунты в декоративном растениеводстве

Направление подготовки
35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтный дизайн

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.		Шайхразиев Шамиль Шайхнурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент		Глушко Сергей Геннадьевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.		Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Согласовано:

декан		Иванов Борис Литта
	Подпись	Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Почвогрунты в декоративном растениеводстве»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	***Знать:***современные вопросы рационального использования и повышения плодородия повогрунтов в декоративном растениеводстве
		Уметь: анализировать современныевопросы рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Владеть: способностью анализировать современныевопросы рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	***Знать:*** источники информации в области рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Уметь: критически оценивать надежность источников информации в области рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Владеть: способностью критически оценивать надежность источников информации в области рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	***Знать:*** стратегию решениявопросов рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Уметь: разрабатывать стратегию решения вопросов рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Владеть: способностью разрабатывать стратегию решениявопросов рационального использования и повышения плодородия почвогрунтов в декоративном растениеводстве
ПК-1.Способен к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры, организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач		

	ПК-1.1 Разрабатывает рабочие планы и программы проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры	***Знать:*** направления разработки рабочих программ при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Уметь: разрабатывать рабочие программы при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Владеть: способностью разрабатывать рабочие программы при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
	ПК-1.2 Находит и анализирует научно-техническую информацию по теме исследования, выбирает методики и средства решения задач	***Знать:*** подходы приобретения и анализа научно-технической информации и методики решения задач при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Уметь: приобретать и анализировать научно-техническую информацию и выбирать методики решения задач при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Владеть: способами приобретения и анализа научно-технической информации методиками решения задач при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
ПК-2. Готов к проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры с использованием современных методов		
ПК-2.1	Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	***Знать:*** полевые и лабораторные методы исследований почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Уметь: выбирать полевые и лабораторные методы исследований почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Владеть: навыками применения полевых и лабораторных методов исследований почвогрунтов в декоративном растениеводстве
ПК-2.2	Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	***Знать:*** программу прикладных исследований почвогрунтов в декоративном растениеводстве с использованием информационных технологий
		Уметь: проводить прикладные исследования почвогрунтов в декоративном растениеводстве с использованием информационных технологий
		Владеть: готовностью проводить прикладные исследования почвогрунтов в декоративном растениеводстве с использованием информационных технологий
ПК-3.Способен анализировать полученные экспериментальные данные, подготовить научно-технические отчеты, публикации, применять результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты		
ПК-3.1	Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	***Знать:*** способы анализа экспериментальных данных при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
		Уметь: анализировать экспериментальные данные при изучении почвогрунтов в декоративном

		растениеводстве
		Владеть: способностью анализировать экспериментальные данные при изучении почвогрунтов в декоративном растениеводстве
ПК-3.2	Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	***Знать:*** подходы применения результатов изучения почвогрунтов при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования
		Уметь: применять результаты изучения почвогрунтов при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования
		Владеть: способностью применять результаты изучения почвогрунтов при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.06 «Дисциплины». Изучается на 2 курсе 1 сессия при заочной форме обучения, на 2 курсе 2 семестр очной формы обучения

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: современные проблемы науки и техники в области экологии, мониторинг окружающей среды, экологические функции зелёных насаждений.

Дисциплина является основополагающей при изучении дисциплины управление объектами ландшафтного строительства, выполнении научно-исследовательской работы, выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение
	1 семестр	2 курс 2 семестр	2 курс 1 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)		53	13
в том числе: лекции, час практические занятия, час зачёт, час экзамен, час		18 34 1	4 8 1
Самостоятельная работа обучающихся(всего, час)		91	131

в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час -подготовка к экзамену, час		33 40 18	9
Общая трудоемкость час.		144	144
зач. ед.		4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практич. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Понятие о почве. Почвы и почвенный покров. Значение почвенного покрова в биосфере и в жизни человеческого общества. Почвообразующие породы. Общая схема почвообразовательного процесса. Малый биологический и большой геологический круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования. Морфологические признаки почв и почвогрунтов. Почвенные генетические горизонты, строение почвенного профиля разных типов почв. Гранулометрический, минералогический и химический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому со-ставу. Значение химического и грануломет-рического состава почв при выращивании растений	2	1	4	1	6	2	10	14
2	Органическое вещество почвы, источники органических веществ. Минерализация органи-ческих остатков. Процесс гумусообразования. Состав гумуса. Гумусное состояние почв. Значение гумуса в почвообразовании, плодородии и питании растений. Лесная подстилка. Способы регулиро-вания состояния органического вещества почв	2	1	4	1	6	2	10	14
3	Поглотительная способность почвы. Почвенно-поглощающий комплекс, емкость катионного обмена. Состав обменных катионов в основных типах почв Кислотность, щелочность, буферность почв. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакции почвы, степени насыщенности основаниями	2	1	4	1	6	2	10	14

4	Физические свойства почвы. Физико-механические свойства почв, их влияние на развитие растений и производственную деятельность. Структура почв. Структурообразование, роль биологических процессов. Водопрочность агрегатов. Разрушение и восстановление структуры. Влияние структуры на агрономические и лесорастительные свойства почв.Водные свойства и водный режим почвы. Категории почвенной воды. Водный баланс почвы. Типы водного режима. Тепловые свойства почвы. Тепловой режим почв его особенности в зелёных насаждениях. Воздушно-физические свойства почв. Состав почвенного воздуха	2	1	4	1	6	2	10	14
5	Основные таксономические единицы в классификации почв. Законы горизонтальной и вертикальной зональности почв. Структура почвенного покрова. Основные типы почв таежно-лесной, лесостепной и степной зон. Болота и их типы. Хозяйственное использование торфа. Плодородие почв. Категории плодородия. Плодородие почв и продуктивность зелёных насаждений. Мероприятия по повышению плодородия почв. Минеральные и органические удобрения	2	0	4	1	6	1	10	14
6	Почвогрунты. Нормативные показатели искусственныхпочвогрунтов: внешний вид, цвет, включения, влажность, грануломет-рический состав, размер агрегатов, органическое вещество, плотность насыпная, реакция среды, емкость катионного обмена, общее содержание солей, содержание элементов питания, содержание тяжелых металлов, патогенных микроорганизмов, нефтепродуктов, семян сорных растений.Компонентыпочвогрунтов: котлованный грунт, биокомпост, минеральные азотные удобрения.Экологические требования к почвогрунтам	2	0	4	1	6	1	10	14
7	Изготовление искусственныхпочвогрунтов. Технология приготовления. Оборудование и средства механизации специализированного назначения, используемые в технологическом процессе производства почвосмесей. Способы приготовления почвогрунтов. Техника смешивания котлованных грунтов с биокомпостами и минеральными добавками. Приготовление почвосмесей с заданными свойствами. Технология приготовления биокомпоста. Нормативные показатели биокомпостов. Хранение минеральных удобрений (добавки). Транспортно-технологические машины для использования почвосмесей в зеленом строительстве, декоративном растениеводстве	2	0	4	1	6	1	10	14

8	Технология использования почвосмесей. Планировка поверхности территории, подсыпка искусственного почвогрунта,. Оптимальная мощность слоя почвогрунта для создания газонов. Подготовка почвогрунта перед посевом семян газонных растений. Использование торфа для приготовления торфопесчаных смесей. Мульчирование поверхности почвогрунта небольшим количеством компоста или торфо-песчаной смесью после посева семян	2	0	4	1	6	1	10	14
9	Современные методы почвенных исследований: полевые, стационарные, лабораторные. Агрохимический анализ грунта, биокомпостов, расчет доз минеральных удобрений и известковых материалов. Почвенные карты, картограммы. Защита почв урбанизированных территорий от эрозии, деградации, антропогенного загрязнения	2	0	2	0	4	0	11	19
	Сдача экзамена			1	1	1	1		
	Итого	18	4	35	9	53	13	91	131

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	**Раздел 1. Понятие о почве. Почвы и почвенный покров. Значение почвенного покрова в биосфере и в жизни человеческого общества**		
	Лекции	2	1
1.1	Понятие о почве. Почвы и почвенный покров. Значение почвенного покрова в биосфере и в жизни человеческого общества	2	1
	Практические занятия	4	1
1.2	Почвообразующие породы Морфологические признаки почв и почвогрунтов. Почвенные генетические горизонты, строение почвенного профиля разных типов почв Гранулометрический, минералогический и химический состав почв. Значение химического и гранулометрического состава почв при выращивании растений	4	1
2	**Раздел 2. Органическое вещество почвы, источники органических веществ. Минерализация органических остатков. Процесс гумусообразования**		
	Лекции	2	1
2.1	Органическое вещество почвы. Процесс гумусообразования	2	1
	Практические занятия	4	1
2.2	Состав гумуса. Гумусное состояние почв. Значение гумуса в почвообразовании, плодородии и питании растений. Лесная подстилка. Способы регулиро-вания состояния органического вещества почв	4	1
3	**Раздел 3. Поглотительная способность почвы. Почвенно-поглощающий комплекс. Кислотность, щелочность, буферность почв**		
	Лекции	2	1
3.1	Поглотительная способность почвы. Почвенно-поглощающий комплекс. Кислотность, щелочность, буферность почв	2	1

Практические занятия		4	1
3.2	Емкость катионного обмена. Состав обменных катионов в основных типах почв Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакции почвы, степени насыщенности основаниями	4	1
4	**Раздел 4. Физические свойства почвы. Водные, тепловые, воздушно-физические свойства почв**		
Лекции		2	1
4.1	Физические свойства почвы. Водные, тепловые, воздушно-физические свойства почв	2	1
Практические занятия		4	1
4.2	Физико-механические свойства почв. Структура почв	2	1
4.3	Типы водного режима почв. Тепловой режим почв	2	0
5	**Раздел 5. Основные таксономические единицы в классификации почв. Основные типы почв таежно-лесной, лесостепной и степной зон. Плодородие почв**		
Лекции		2	0
5.1	Основные таксономические единицы в классификации почв. Основные типы почв таежно-лесной, лесостепной и степной зон.	2	0
Практические занятия		4	1
5.2	Плодородие почв и продуктивность зелёных насаждений Мероприятия по повышению плодородия почв. Минеральные и органические удобрения	4	1
6	**Раздел 6. Почвогрунты. Нормативные показатели и компоненты почвогрунтов**		
Лекции		2	0
6.1	Почвогрунты. Нормативные показатели почвогрунтов. Экологические требования к почвогрунтам	2	0
Практические занятия		4	1
6.2	Нормативные показатели искусственныхпочвогрунтов Компоненты почвогрунтов: котлованный грунт, биокомпост, минеральные азотные удобрения	4	1
7	**Раздел 7. Изготовление искусственныхпочвогрунтов. Технология приготовления. Транспортно-технологические машины для использования почвосмесей в зеленом строительстве**		
Лекции		2	0
7.1	Изготовление искусственныхпочвогрунтов. Технология приготовления	2	0
Практические занятия		4	1
7.2	Приготовление почвосмесей с заданными свойствами. Технология приготовления биокомпоста Транспортно-технологические машины для использования почвосмесей в зеленом строительстве, декоративном растениеводстве	4	1
8	**Раздел 8. Технология использования почвосмесей. Планировка поверхности территории, подсыпка искусственногопочвогрунта**		
Лекции		2	0
8.1	Технология использования почвосмесей. Планировка поверхности территории, подсыпка	2	0

	искусственногопочвогрунта		
Практические занятия		4	1
8.2	Подготовка почвогрунта перед посевом семян газонных растений. Использование торфа для приготовления торфопесчаных смесей. Мульчирование поверхности почвогрунтаторфо-песчаной смесью после посева семян	4	1
9	**Раздел 9. Современные методы почвенных исследований. Агрохимический анализ грунта, биокомпостов. Защита почв**		
Лекции		2	0
9.1	Современные методы почвенных исследований. Агрохимический анализ грунта, биокомпостов	2	0
Практические занятия		4	0
9.2	Расчет доз минеральных удобрений и известковых материалов. Почвенные карты, картограммы Защита почв урбанизированных территорий от эрозии, деградации, антропогенного загрязнения	4	0

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Глушко С.Г., Шайхразиев Ш.Ш., Галиуллин И.Р. Мониторинг лесных насаждений: Учебное пособие. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 96 с.

Султангареева А.Х. Экологические особенности биологических систем в условиях антропогенной нагрузки: Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-97 с.

Хакимова З.Г. Древоводство: Методические указания.- Казань: ФГБОУ ВПО Казанский ГАУ, 2014.-20 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Почвогрунты в декоративном растениеводстве»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Вьюгина, Г. В. Основы декоративного растениеводства. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. В. Вьюгина, И. А. Карамулина, С. М. Вьюгин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с

Вьюгина, Г. В. Селекция и семеноводство декоративных культур : учебник для вузов / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с

Декоративные растения и газоны в ландшафтной архитектуре: практикум для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, очной формы обучения : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, 2023 — Часть 1 : Декоративные растения — 2023. — 56 с

Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение / В.И.Кирюшин. - СПб, КВАДРО, 2013. - 680 с.

Копосов, Г.Ф. Элементы дифференциации почвенного покрова: учебное пособие / Г.Ф.Копосов. – Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2014. – 312 с.

«Юреску, И. Ю. Декоративные насаждения на объектах зеленого хозяйства. Выращивание и уход / И. Ю. Юреску. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с

б) дополнительная литература

Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р.Родин, С.А.Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 с.

Аношко, В.С. История и методология почвоведения: учебное пособие / Аношко В.С. Вышэйшая школа". 2013. – 269 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com)

Бобровский, М.В. Лесные почвы Европейской России: биологические и антропогенные факторы формирования / М.В.Бобровский. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 359 с.

Газизуллин, А.Х. Почвенно-экологические условия формирования лесов Среднего Поволжья. Т.1: Почвы лесов Среднего Поволжья, их генезис, систематика и лесорастительные свойства: Научное издание/А.Х.Газизуллин. – Казань: РИЦ «Школа», 2005. – 496 с.

Газизуллин, А.Х. Почвоведение. Общее учение о почве: учеб.пособие/А.Х.Газизуллин.. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.- 484 с.

Газизуллин, А.Х. Почвообразование, почвы и лес: Монография/ А.Х.Газизуллин. – Казань: РИЦ «Школа», 2005. – 540 с.

Герасимова, М.И. География почв России. Учебник. / М.И. Герасимова. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2007. - 312 с. // Электронный ресурс «Лань» (www. e.lanbook.com).

Гогмачадзе, Г.Д. Агро-экологический мониторинг почв и земельных ресурсов РФ / Г.Д.Гогмачадзе. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова).2010. – 592 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Добровольский, Г.В. География почв: Учебник / Г.В.Добровольский. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2006. – 460 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook. com).

Добровольский, Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения: Учебник / Г.В.Добровольский. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2010. – 232 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Ермолаев, О.П. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ//Под редакцией профессора О.П.Ермолаева / Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. – Казань: «Слово». – 2007. – 411 с.

Звягинцев Д.Г. Биология почв: Учебник / Д.Г.Звягинцев МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2005. – 445 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook. com).

Карпачевский, Л.О. Экологическое почвоведение / Карпачевский Л.О. - М.: ГЕОС, 2005. – 336с.

Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Ю.Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 480 с.

Копосов, Г.Ф. Определение в почвах содержания азота, фосфора и калия: учеб.-метод. пособие/ Г.Ф.Копосов.–Казань: Казан.ун-т, 2011.-362 с.

Красная книга почв Республики Татарстан / А.Б.Александрова, Н.А.Бережная, Б.Р.Григорьян, Д.В.Иванов, В.И.Кулагина. Под ред.Д.В.Иванова.-1-е изд.-Казань:Изд-во «Фолиант» 2012.-192 с.

Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы. Учебное пособие / Куликов Я.К. "Вышэйшая школа". 2013. – 319 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com)

Куликов, Я.К. Агроэкология: Учебное пособие / Я.К. Куликов. "Вышэйшая школа". 2012. – 319 с.//Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Муха, В.Д. Агропочвоведение / В.Д.Муха, Н.И.Картамышев, Д.В.Муха. Под ред. В.Д.Мухи. - М.: КолосС, 2004. - 528 с.

Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древоводство: учебник для студ. высш. учеб.заведений / Т.А.Соколова– 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 352 с.

Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Учебное пособие / Д.Ю.Ступин. - СПб.: Издательство "Лань",2009.-432 с.

Теодоронский, В.С. Объекты ландшафтной архитектуры: учебное пособие/В.С.Теодоронский, И.О. Боговая. – 2-е изд.-М.:МГУЛ,2010.-210 с.

Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест. Градостроительные основы / В.С. Теодоронский. – М. : Академия, 2010. – 256 с.

Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство: учебник / В.С.Теодоронский. -2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 336 с.

Федорук, А.Т.Экология: учебное пособие / А.Т.Федорук "Вышэйшая школа". 2013. – 462 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Чернодубов А.И. Инновационные технологии лесокультурного производства: учеб.пособие: для бакалавров, магистров, аспирантов, докторантов, обучающихся по направлению подгот. "Природопользование", "Лесн. дело" и "Ландшафт.архитектура". - Воронеж: ВГЛТА, 2013. – 112с. // Электронный ресурс «Лань» (e.lanbook.com).

Черняева Е.В.Основы ландшафтного дизайна.- М.:ЗАО «Фитон+», 2010.-120 с.

Шаламова А.А. Цветы учебного сада: учебное пособие / А.А.Шаламова, Г.Д.Крупина. - Казань: КГАУ, 2009. – 124 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимыхдля освоения дисциплины

1. Поисковая система «Google».
2. http://www.wwf.ru Всемирный фонд дикой природы.
3. http://www.biodat.ru Информационная система BIODAT.
4. http://www.minleshoz.tatarstan.ru Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
5. http://elementy.ru Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. http://rospriroda.ru Природа России.
7. http://esoil.ru Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
8. http://soils.narod.ru Сайт о почвах.
9. Электронная библиотечная система «Лань», https: // e.lanbook.com
10. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, https://www.iprbookshop.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети "Интернет". Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в

учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине

«Промышленные цветочные культуры закрытого грунта: методические указания, контрольное задание для студентов направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»: методические указания / составители Т. А. Трубачева [и др.]. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2015. — 12 с

Сабиров А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Взаимовлияние лесных фитоценозов и почв. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис», 2018. – 96 с.

Сабиров А.Т., Ульданова Р.А. Почвоведение. Почвы лесных биогеоценозов Среднего Поволжья. Учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 35.04.01 Лесное дело и 35.04.09 Ландшафтная архитектура.- Казань: ООО «АртПечатьСервис»,2018.–96 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMSMoodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublicLicense (GPL); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Практические занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMSMoodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublicLicense (GPL); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublicLicense (GPL).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Аудитория 303 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQMX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus.
Практические занятия	Аудитория 205 оснащенная мебелью и доской
Самостоятельная работа	Компьютерный класс – аудитория 210, выход в Интернет. Электронная библиотечная система.