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: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Градостроительная экология

Направление подготовки
35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтный дизайн

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н. _____ Нигматзянов Айдар Равилевич

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «10» апреля 2026 года (протокол № 8)

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 «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

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 № 8 от «15» апреля 2026 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, направленность (профиль) «Ландшафтный дизайн», обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Градостроительная экология»:

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 экологические проблемы при градостроительстве, виды загрязнения окружающей среды
		Уметь: определять экологические проблемы при градостроительстве, виды загрязнения окружающей среды
		Владеть: способностью определять экологические проблемы при градостроительстве, виды загрязнения окружающей среды
УК-1.2	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	*Знать:* современные экологические проблемы при градостроительстве, виды загрязнения окружающей среды
		Уметь: определять экологические проблемы при градостроительстве, виды загрязнения окружающей среды
		Владеть: способностью определять экологические проблемы при градостроительстве, виды загрязнения окружающей среды
УК-1.3	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	*Знать:* источники информации об экологии городов, населённых пунктов, видах загрязнения окружающей среды
		Уметь: критически оценивать информацию об экологии городов, населённых пунктов, видах загрязнения окружающей среды
		Владеть: способностью критически оценивать информацию об экологии городов, населённых пунктов, видах загрязнения окружающей среды
ПК-3.Способен анализировать полученные экспериментальные данные, подготовить научнотехнические отчеты, публикации, применять результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты		
ПК-3.1	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	*Знать:* стратегию решения проблемы улучшения экологии городов, населённых пунктов на основе системного подхода
		Уметь: разрабатывать стратегию решения проблемы улучшения экологии городов, населённых пунктов на основе системного подхода
		Владеть: способностью разрабатывать стратегию решения проблемы улучшения экологии городов, населённых пунктов на основе системного подхода

ПК-3.2	Анализирует полученные экспериментальные данные,	*Знать:* методы экологической оценки деятельности предприятий ландшафтного строительства
	готовит научно-технические отчеты, публикации	*Уметь:* оценивать экологические аспекты деятельности предприятий ландшафтного строительства
		Владеть: способностью оценивать экологические аспекты деятельности предприятий ландшафтного строительства
ПК-3.1	Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	*Знать:* комплекс показателей экологической оценки территорий городов при озеленении
		Уметь: определять комплекс показателей экологической оценки территорий городов при озеленении
		Владеть: навыками определения комплекса показателей экологической оценки территорий городов при озеленении

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ФТД.02. Изучается в 1 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения, на 1 курсе 2 сессия при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное изучение вопросов по экологии городов, ландшафтной архитектуре, градостроительству.

Дисциплина является основополагающей при изучении дисциплин мониторинг окружающей среды, экологическое проектирование, растения в ландшафтной архитектуре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
	1 курс 1 семестр	2 семестр	1 курс 1 сессия	1 курс 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	**37**			**7**
в том числе: лекции, час практические занятия, час зачёт, час	 18 18 1			 2 4 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**35**			**65**
в том числе: - подготовка к практическим занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - подготовка к зачету, час	 15 20			 25 40

Общая трудоемкость час.	**72**			**72**
зач. ед.	**2**			**2**

4 Содержание дисциплины (модуля), 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	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно
1	Введение. Понятие о градостроительной экологии	2	1	2	1	4	2	7	14
2	Ландшафтное планирование и проектирование в городской среде	4	1	4	1	8	2	7	14
3	Принципы оценивания влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	4	0	4	1	8	1	7	14
4	Информационная база для экологического обоснования проектирования и разработки раздела экспертизы	4	0	4	1	8	1	7	14
5	Программа экологического мониторинга городских объектов	4	0	4	0	8	0	7	9
	Сдача зачёта			1	1	1	1		
	Итого	**18**	**2**	**19**	**5**	**37**	**7**	**35**	**65**

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	**Раздел 1. Введение. Понятие о градостроительной экологии**		
	Лекции	2	1
1.1	Понятие о градостроительной экологии. Принципы экологического градостроительства	2	1
	Практические занятия	2	1
1.2	Экологические аспекты при строительстве городских объектов	2	1
2	**Раздел 2. Ландшафтное планирование и проектирование в городской среде**		
	Лекции	4	1
2.1	Ландшафтное планирование и проектирование в городской среде	4	1
	Практические занятия	4	1

2.2	Планирование объектов ландшафтной архитектуры в городской среде Экологическое проектирование в урбанизированной территории	4	1
3	**Раздел 3.Принципы оценивания влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду**		
	Лекции	4	0
3.1	Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду	4	0
	Практические занятия	4	1
3.2	Направления воздействия деятельности человека на окружающую среду	2	1
3.3	Пути снижения негативных последствий воздействия антропогенного фактора на окружающую среду в городе	2	0
4	**Раздел 4.Информационная база для экологического обоснования проектирования и разработки раздела экспертизы**		
	Лекции	4	0
4.1	Информационная база экологического обоснования проектирования	4	0
	Практические занятия	4	1
4.2	Обоснование проектирования с использованием информационной базы данных	2	1
4.3	Применение информационной базы при разработке раздела экспертизы	2	0
5	**Раздел 5. Программа экологического мониторинга городских объектов**		
	Лекции	4	0
5.1	Экологический мониторинг городских объектов	4	0
	Практические занятия	4	0
5.2	Экологический мониторинг объектов градостроительства	2	0
5.3	Мониторинг состояния объектов ландшафтной архитектуры	2	0

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

Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебнометодическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-91 с.

Хакимова З.Г. Основы вертикальной планировки территории объектов ландшафтной архитектуры. Методические указания для практических занятий. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2013.–20 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Градостроительная экология».

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

а) основная литература

Гибадуллин Р.З. Экология животных: Учебное пособие / Р.З. Гибадуллин, А.Х. Губейдуллина, С.Г. Глушко, В.Ю.Виноградов. – Казань: Казанский

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

Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: Учебник / Г.В.Добровольский, Е.Д.Никитин.-2-е изд.,уточн. и доп. - М.: Издательство Московского университета, 2012. - 412 с.

Биогеоценология. Методические указания для изучения основ дисциплины./ Сост. С.Г. Глушко, Р.З. Гибадуллин.– Казань: Казанский ГАУ, 2020. -20 с.

б) дополнительная литература

Абаимов, В.Ф. Дендрология: учебное пособие / В.Ф.Абаимов.-3-е изд., перераб. - М: Изд-кий центр Академия, 2009. - 368 с.

Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации/ Г.Д.Гогмачадзе. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2011.–272с. //Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф.Ковязин, А.Н.Соловьев. – СПб.:Издательство «Лань»,2011.–272 с.

Иванова, Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы). Учебно-методическое пособие / Р.Р.Иванова, Т.Н.Ефимова, под.ред. Р.Р. Ивановой. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. – 116 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com)

Карасев, В.Н. Урбоэкология и мониторинг городских зеленых насаждений: учебное пособие/В.Н.Карасев, М.А.Карасева. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2009. - 184 с.

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

Маслов Н.В. Градостроительная экология. –М.: Высш. шк., 2002. -284 с.

Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: Учебное пособие / Н.А.Нехуженко. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Питер, 2011. - 192 с.

Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О.С.Попова, В.П.Попова, Г.У.Харитонова. –СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 192 с.

Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р.Родин, С.А.Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 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. Садово-парковое строительство: учебник / В.С.Теодоронский. -2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 336 с.

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

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

Экология и экономика природопользования. Учебник / под ред. Э. В.Гирусова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.

Алексеев, И.А. Защита растений: болезни цветочных растений: Учебно-справочное пособие / И.А.Алексеев. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 304 с.

Алексеев, И.А. Защита растений: болезни газонных трав: Учебно-справочное пособие / И.А.Алексеев. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 336 с.

Белова Н.К., Белов Д.А. Урбоэкология и мониторинг: Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе для студентов спец. 260500. - М.: МГУЛ, 2004. - 36 с.

Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2004.-501 с.

Гимадеев М.М., Щеповских А.И. Экологический энциклопедический словарь. Под ред.М.М.Гимадеева. – Казань: «Природа», 2000.-544 с.

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

Курбатов А.С., Башкин В.Н., Касимов Н.С. Экология города.–М.: Научный мир. -2004. -624с.

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

Теодоронский, В.С. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Вертикальная планировка озеленяемых территорий: Учебное пособие / В.С.Теодоронский, Б.В.Степанов. - М.:МГУЛ, 2003. - 100 с.

Харченко, Н.А.Экология: Учебник/ Н.А.Харченко, Ю.П.Лихацкий. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 399 с.

Экономика природопользования: учеб./ под ред.К.В.Папенова. – М.: ТЕИС, ТК Велби, 2006. – 900 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
10. Электронная библиотечная система «Лань», https: // e.lanbook.com
11. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, https://www.iprbookshop.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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 практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

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:

Гибадуллин Р.З., Султангареева А.Х., Виноградов В.Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов: Учебное пособие. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2017. - 104 с.

Султангареева А.Х. Декоративные травянистые растения в ландшафтном строительстве: Методические указания.- Казань: ФГБОУ ВПО Казанский ГАУ, 2014. – 24 с.

Хакимова З.Г. Основы инженерной подготовки территорий: Методические указания. - Казань: Казанский ГАУ, 2012. – 20 с.

Хакимова З.Г. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры. Методические указания к выполнению практических работ.- Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2014.-20 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
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. ОперационнаясистемаMicrosoftWindows7 Enterprisedляобразова-тельных организаций (контракт№2016.13823от 12 апреля 2016 г., контракт №2017.9102от14апреля2017г.,контракт№2018.14104от6апреля2018г.). Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard2016 (контракт

			№2016.13823от12апреля2016г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт№41)
Практические занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения технологией проблемного	Информационно-правовая система ГАРАНТ систем аГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, MicrosoftOffice2016; 2. ОперационныесистемыMicrosoft Windows 7 Enter-prise, Microsoft Windows 10Enterpris для образовательных организаций; 3. LMSMoodle-модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Softwarefree General Public License (GPL); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Mi-crosoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enter-prise, Microsoft Windows 10Enterpris для образовательных организаций; 3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. АнтивирусКасперского — антивирусное программное обеспечение; 5.LMSMoodle-модульнаяобъектно-ориентированная динамическая среда обучения (Softwarefree General Public License(GPL).

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

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.