

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Геопластика ландшафта

Направление подготовки -35.03.10 - Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) -Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация - бакалавр

Мичуринск, 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины(модуля)

Цельюосвоения дисциплины (модуля) «Геопластика ландшафта» являетсяформирование у обучающихся навыков искусственного создания рельефа или изменение рельефа с помощью полученного посадочного материала декоративных культур.

Код и наименование профессионального стандарта (ПС):

10.005 Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территории
(утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г.№ 1159н; регистрационный номер 818)

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

**Блок 1 Дисциплины (модули). Вариативная часть, дисциплина по выбору
(Б1.В.ДВ.3)**

Согласно учебному плану по направлению подготовки35.03.10 - Ландшафтная архитектура дисциплина «Геопластика ландшафта» к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений,«Элективные дисциплины по выбору (модулю)» Б1.В.ДВ.01.02

Для освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными понятиями дисциплин: ботаника, декоративная дендрология, декоративное растениеводство так как именно эти дисциплины формируют представление об изменение ландшафта с помощью полученного посадочного материала.

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины (модуля) «Геопластика ландшафта» используются при освоении следующих дисциплин: озеленение населенных мест,лесомелиорация ландшафтов.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

- Оперативное управление производством работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры **(Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территории.ТФ.- В/02.6)**

- Составление технических заданий на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры;
- Сводное оперативное планирование и контроль производства работ на объекте ландшафтной архитектуры;
- Подбор сторонних организаций и оформление с ними договоров на материально-техническое обеспечение строительства, техническое обслуживание и ремонт объектов ландшафтной архитектуры;
- Взаимодействие с подрядными организациями, контролирующими органами и заказчиком по вопросам согласования и планирования проведения работ по благоустройству и озеленению;
- Анализ отчетной документации производства работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры;
- Ведение текущей и исполнительной документации по производственной деятельности объекта благоустройства и озеленения, подготовка указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих:

- **универсальных компетенций:**
- -В/03.6 - Мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры(**Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территории.ТФ.- В/02.6**)
- -Составление планов и программ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры;
- -Выдача производственных заданий подчиненным работникам для определения состояния и инвентаризационного учета элементов благоустройства и озеленения на объектах и контроль их выполнения;
- - Анализ данных о состоянии и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры;
- - Установление возможных причин повреждений и нарушений элементов благоустройства и озеленения;
- - Подготовка заключения о состоянии объекта и назначение мероприятий по его эксплуатации и содержанию зеленых насаждений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих:

профессиональных компетенций

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-3 Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограниченный	ИД-1ук-2 – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Не может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Не достаточно четко может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Не достаточно четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	В достаточной степени может формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Отлично формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Четко может определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.
	ИД-2ук-2 – Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный	Не может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный	Не достаточно четко может проектировать решение конкретной задачи	Достаточно хорошо может проектировать решение конкретной задачи	Успешно может проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный

	оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИД-3ук-2 – Решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Не может решать конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Слабо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Хорошо решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.	Отлично решает конкретные задачи проекта, заявленного качества и за установленное время.
	ИД-4ук-2 – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Не может публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	Не уверенно публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Достаточно четко публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Очично публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
ПК-3. Способен реализовать технологии и выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта	ИД-1пк-3 – Использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры.	Не может использовать основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры.	Неуверенно может использовать основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры.	Достаточно использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры.	Отлично использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры.

	ИД-2пк-3— Определяет основные посадочные материалы, изделия, конструкции , необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики	Не определяет основные посадочные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики	Не уверенно может определить основные посадочные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики	Достаточно хорошо определяет основные посадочные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики	Отлично определяет основные посадочные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- роль геопластики и производство посадочного материала с целью применения в процессе изменения ландшафта;
- биологические особенности вегетативного и генеративного размножения декоративных культур применяемых в геопластике;
- характеристики химических веществ при производстве посадочного материала применяемого в геопластике.

Уметь:

- проводить посадочные и уходные работы за посадочным материалом декоративных культур при изменении ландшафта;
- проводить мероприятия по размножению растений применяемых в геопластике;
- планировать территорию и инфраструктуру питомника.

Владеть:

- методикой определения качества семян;
- методикой высея семян;
- методикой зеленого черенкования ;
- методикой прививок.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и универсальных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-2	ПК-3	
РАЗДЕЛ 1 «Введение»			
Тема 1. Геопластика ландшафтов			
Роль питомников геопластике ландшафтов	+	+	2
Виды питомников и их значение в процессах изменения в ландшафтах	+	+	2
Структура питомников	+	+	2
Организация территории питомников для геопластики ландшафтов	+	+	2
Местоположения питомников	+	+	2
Тема 2. Мероприятия, повышающие эффективность получения посадочного материала для изменения ландшафта			
Мелиорация и планировка территории питомника	+	+	2
Обработка почвы в питомниках	+	+	2
Удобрение почвы	+	+	2
Характеристика удобрений, нормы и способы их внесения	+	+	2
РАЗДЕЛ 2 «Особенности размножения растений применяемых в геопластике»			
Тема 3. Семенное размножение.			
Посев семян	+	+	2
Уход за посевами и всходами	+	+	2
Выкопка и хранение сеянцев	+	+	2
Транспортировка сеянцев	+	+	2
Тема 4. Вегетативное размножение			
Размножение неотделенными частями	+	+	2
Размножение отделенными частями	+	+	2
РАЗДЕЛ 3 «Планировка территории под производство растений применяемых в геопластике ландшафтов»			
Тема 5. Производство и применение кустарников применяемых для изменения ландшафта .			
Первая школа кустарников	+	+	2

Вторая школа кустарников	+	+	2
Школа вьющихся кустарников	+	+	2
Тема 6. Производство и применение древесных растений применяемых для изменения ландшафта			
Первая школа лиственных деревьев	+	+	2
Вторая школа лиственных деревьев	+	+	2
Третья школа лиственных деревьев	+	+	2
Школа хвойных деревьев	+	+	2
Тема 7. Выращивание привитых и архитектурных форм деревьев и кустарников применяемых в геопластике			
Значение привитых деревьев и кустарников в зеленом строительстве	+	+	2
Отделение кустовых форм	+	+	2
Отделение штамбовых привитых и архитектурных форм	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц -180 ак. часа.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Всего часов	
	по очной форме обучения 7 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	64	16
Аудиторные занятия, из них	64	16
лекции	32	8
практические занятия	32	8
Самостоятельная работа, в т.ч.:	89	155
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	39	50
подготовка к практическим занятиям	30	50
выполнение индивидуальных заданий	10	55
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	10	-
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения		
	РАЗДЕЛ 1 «Введение»			
	Тема 1.Геопластика ландшафтов	2	2	
1.	Роль питомников геопластике ландшафтов			УК-2, ПК-3
2.	Виды питомников и их значение в процессах изменения в ландшафтах			УК-2, ПК-3
3.	Структура питомников			УК-2, ПК-3
4.	Организация территории питомников для геопластики ландшафтов			УК-2, ПК-3
5	Местоположения питомников			УК-2, ПК-3
	Тема 2.Мероприятия, повышающие эффективность получения посадочного материала для изменения ландшафта	4	1	
1.	Мелиорация и планировка территории питомника			УК-2, ПК-3
2.	Обработка почвы в питомниках			УК-2, ПК-3
3.	Удобрение почвы			УК-2, ПК-3
4.	Характеристика удобрений, нормы и способы их внесения			УК-2, ПК-3
	РАЗДЕЛ 2 «Особенности размножения растений применяемых в геопластике»			
	Тема 3. Семенное размножение.	4	1	УК-2, ПК-3
1.	Посев семян			УК-2, ПК-3
2.	Уход за посевами и всходами			УК-2, ПК-3
3.	Выкопка и хранение сеянцев			УК-2, ПК-3
4.	Транспортировка сеянцев			УК-2, ПК-3
	Тема 4. Вегетативное размножение	8	1	
1.	Размножение неотделенными частями			УК-2, ПК-3
2.	Размножение отделенными частями			УК-2, ПК-3
	РАЗДЕЛ 3 «Планировка территории под производство растений применяемых в геопластике ландшафтов»			
	Тема 5. Производство и применение кустарников применяемых для изменения ландшафта .	8	1	
	Первая школа кустарников			УК-2, ПК-3
	Вторая школа кустарников			УК-2, ПК-3
	Школа вьющихся кустарников			УК-2, ПК-3
	Тема 6. Производство и применение	4	1	

	древесных растений применяемых для изменения ландшафта			
1.	Первая школа лиственных деревьев			УК-2, ПК-3
2.	Вторая школа лиственных деревьев			УК-2, ПК-3
4	Третья школа лиственных деревьев			УК-2, ПК-3
5	Школа хвойных деревьев			УК-2, ПК-3
	Тема 7. Выращивание привитых и архитектурных форм деревьев и кустарников применяемых в геопластике	2	1	
1.	Значение привитых деревьев и кустарников в зеленом строительстве			УК-2, ПК-3
2.	Отделение кустовых форм			УК-2, ПК-3
3.	Отделение штамбовых привитых и архитектурных форм			УК-2, ПК-3
Итого		32	8	

4.3 Лабораторные работы

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

4.4 Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	РАЗДЕЛ 1 «Введение»			
1.1	Тема 1. Назначение и специфика питомников для получения посадочного материала применяемого в геопластике ландшафта	2	1	УК-2, ПК-3
2	РАЗДЕЛ 2 «Особенности размножения растений применяемых в геопластике»			УК-2, ПК-3
2.1	Тема 1. Определение качества семян растений применяемых в геопластике ландшафта	4	1	УК-2, ПК-3
2.2	Тема 2. Сбор и хранение семян декоративных пород применяемых в геопластике ландшафта	4	1	УК-2, ПК-3
2.3	Тема 3. Подготовка семян к посеву растений применяемых в геопластике ландшафта	4	1	УК-2, ПК-3
2.4	Тема 4. Основные виды прививок декоративных растений применяемых в геопластике ландшафта	8	1	УК-2, ПК-3

2.5	Тема5. Особенности вегетативного размножения хвойных деревьев применяемых в геопластике ландшафта	4	1	УК-2, ПК-3
3	РАЗДЕЛ 3 «Структура питомника»			УК-2, ПК-3
3.1	Тема 5. Составление севооборотов	2	1	УК-2, ПК-3
3.2	Тема 6. Проектирование маточного сада прививок декоративных растений применяемых в геопластике ландшафта	4	1	УК-2, ПК-3
Итого		32	8	

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем, часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	13	22
	подготовка к практическим занятиям	10	19
	выполнение индивидуальных заданий	4	10
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Раздел 2	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	13	22
	подготовка к практическим занятиям	10	18
	выполнение индивидуальных заданий	4	10
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	4	-
Раздел 3	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	13	22
	подготовка к практическим занятиям	10	22
	выполнение индивидуальных заданий	2	10
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Итого		89	155

Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Богданов, О.Е. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Геопластика ландшафта» - Мичуринск, 2025.

4.6 Выполнение контрольных работ обучающимися заочной формы

Целью контрольной работы для обучающихся заочной формы является отметить знания обучающихся в области питомниководства, а так же общие понятия биологии размножения растений.

Тематики вопросов приведены в методических указаниях по выполнению контрольных работ бакалаврами заочной формы обучения по направлению 35.03.10 – Ландшафтная архитектура.

4.7 Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1 «Введение»

Тема 1.Геопластика ландшафтов

Цель и задачи геопластики растений. Роль питомников как базовых структурных единиц по производству посадочного применяемых в изменении окружающей среды. Основные виды питомников и структура питомников как основных единиц в общей системе получения посадочного материала применяемого в геопластике ландшафтов.

Тема 2.Мероприятия, повышающие эффективность получения посадочного материала для изменения ландшафта

Мелиорация и планировка территории питомника по оптимизации показателей увлажнения в зависимости от глубины залегания грунтовых вод. Мелиоративные мероприятия, - известкование и гипсование почв. Обработка почвы в питомниках: вспашка, боронование, культивация, лущение и т.д. Удобрение почвы. Характеристика удобрений, нормы и способы их внесения. Микроудобрения. Бактериальные удобрения.

РАЗДЕЛ 2 «Особенности размножения растений применяемых в геопластике»

Тема 3. Семенное размножение.

Посев семян. Сроки высева, нормы высева, глубина высева различных декоративных культур. Способы и схемы посевов. Уход за посевами : мульчирование, прикатывание, полив, защита от сорняков и рыхление почвы. Выращивание сеянцев в открытом и защищенном грунте. Выкопка, сортировка, хранение и транспортировка посадочного материала.

Тема 4. Вегетативное размножение

Биологические особенности вегетативного размножения. Размножение отводками, усами, делением куста, корневыми отпрысками и т.д. Размножение черенками: листовыми, стеблевыми, корневыми. Размножение одревесневшими и зелеными черенками. Установки туманообразования. Регуляторы роста. Размножение прививкой. Прививка черенком. Прививка почкой.

РАЗДЕЛ 3 «Планировка территории под производство растений применяемых в геопластике ландшафтов»

Тема 5. Производство и применение кустарников применяемых для изменения ландшафта.

Подготовка почвы. Подготовка сеянцев к посадке. Механическая и ручная посадка. Разбивка площади с учетом схемы посадки. Уходные работы: полив, окучивание, обрезка.

Тема 6. Производство и применение древесных растений применяемых для изменения ландшафта.

Подготовка почвы. Подготовка сеянцев к посадке. Механическая и ручная посадка. Разбивка площади с учетом схемы посадки. Уходные работы: полив, окучивание, обрезка.

Тема 7. Выращивание привитых и архитектурных форм деревьев и кустарников применяемых в геопластике

Подготовка почвы. Подготовка сеянцев к посадке. Механическая и ручная посадка. Разбивка площади с учетом схемы посадки. Уходные работы: полив, окучивание, обрезка.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентностного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция – визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – выполнение конкретных практических заданий по дисциплине грунты и субстраты в озеленении, изучение состава и свойств грунтов и субстратов
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых исследовательских проектов)

6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления подготовки, формируемые при изучении дисциплины «Геопластика ландшафтов».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Проектирование и организация декоративных питомников

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контроли- руемой компетен- ции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Введение	УК-2; ПК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	4 3
2	Особенности размножения растений применяемых в геопластике	УК-2; ПК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	52 3 10
3	Производство и применение кустарников применяемых для изменения ландшафта	УК-2; ПК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы экзамена	17 3 10

6.2 Перечень вопросов для экзамена

1. Геопластика-цель и задачи УК-2, ПК-3.
2. Роль питомников в геопластике ландшафтов УК-2, ПК-3.
3. Виды питомников по выпускаемой продукции для геопластике ландшафтов УК-2, ПК-3.
4. Задачи современных питомников в геопластике ландшафтов УК-2, ПК-3.
5. Структура питомников УК-2, ПК-3.
6. Организация территории питомников в геопластике ландшафтов УК-2, ПК-3..
7. Местоположения питомников в геопластике ландшафтов УК-2, ПК-3.
8. Мелиорация и планировка территории питомника УК-2, ПК-3..
9. Обработка почвы в питомниках УК-2, ПК-3.
10. Удобрение почвы УК-2, ПК-3.
11. Характеристика органических удобрений, нормы и способы их внесения (компост, сидераты) УК-2, ПК-3.
12. Характеристика минеральных удобрений, нормы и способы их внесения (азотные, фосфорные) УК-2, ПК-3.
13. Определение качества семян растений применяемых в изменении ландшафта УК-2, ПК-3.
14. Определение качества семян. Масса семян растений применяемых в изменении ландшафта УК-2, ПК-3..
15. Всхожесть семян растений применяемых в изменении ландшафта УК-2, ПК-3..
16. Влажность семян растений применяемых в изменении ландшафта. УК-2, ПК-3.
17. Жизнеспособность семян растений применяемых в изменении ландшафта УК-2, ПК-3.
18. Доброта семян растений применяемых в изменении ландшафта УК-2, ПК-3.
19. Сбор семян декоративных пород ПК-3.
20. Хранение семян декоративных пород ПК-3.
21. Подготовка семян к посеву семян растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
22. Сроки посевов семян растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.

23. Глубина посева семян растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
24. Норма высева семян растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
25. Способы и схема посевов семян растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
26. Семенное размножение растений применяемых в изменении ландшафта (парниках, теплицах) ПК-3.
27. Уход за посевами и всходами растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
28. Уход за посевами и всходами растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
29. Уход за посевами и всходами (формирование корневой системы, рыхление) ПК-3.
30. Размножение отводками растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
31. Размножение отводками растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
32. Размножение корневыми отпрысками, делением кустарастений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
33. Размножение одревесневшими (зимними) черенками ПК-3.
34. Размножение зелеными (летними) черенками растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
35. Размножение зелеными (летними) черенками растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
36. Классификация регуляторов и их влияние на растения ПК-3.
37. Стимуляторы роста ПК-3.
38. Гербициды ПК-3.
39. Выращивание саженцев кустарников в первой школе ПК-3.
40. Выращивание саженцев кустарников во второй школе ПК-3.
41. Школа вьющихся кустарников ПК-3.
42. Выращивание саженцев лиственных деревьев в первой школе ПК-3.
43. Выращивание саженцев лиственных деревьев во второй школе ПК-3.
44. Выращивание саженцев лиственных деревьев в третьей школе ПК-3.
45. Школа хвойных деревьев ПК-3.
46. Значение привитых деревьев и кустарников в зеленом строительстве ПК-3.
47. Отделение штамбовых привитых и архитектурных форм применяемых в изменении ландшафта (школа штамбовых роз) ПК-3.
48. Отделение штамбовых привитых и архитектурных форм применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
49. Основные виды прививок декоративных растений применяемых в изменении ландшафта ПК-3.
50. Технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках. ПК-3
51. Реализация технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте. ПК-3.

6.3 Шкала оценочных средств

Оценка знаний, умений, навыков	Критерии оценивания	
Продвинутый	- отлично знает технические решения и	Тестовые задания

<p>(75 -100 баллов) «отлично»</p>	<p>обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках;</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализует все технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте; - глубокое и систематическое знание всего программного материала и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой; - отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области питомниководства; - знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой; - умение выполнять предусмотренные программой задания; - логически корректное и убедительное изложение ответа. 	<p>(31-40) Реферат(9-10) Вопросы экзамена (35-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках; - частично реализует технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте; - знание основного содержания лекционного курса; - умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем программы; - знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы; - умение выполнять предусмотренные программой задания; - в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа. 	<p>Тестовые задания (22-30) Реферат(6-8) Вопросы экзамена (22-36)</p>
<p>Пороговый (35 - 40 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - частично знает технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках; 	<p>Тестовые задания (10-20) Реферат(5-6) Вопросы экзамена (20-24)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - поверхностные знания по реализации технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте; - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; - затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; - неполное знакомство с рекомендованной литературой; - частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; - стремление логически определенно и последовательно изложить ответ. 	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не знает технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках; - нет знаний по реализации технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте; - незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале; - неумение выполнять предусмотренные программой задания. 	<p>Тестовые задания (0-15) Реферат(0-5) Вопросы экзамена (0-15)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная учебная литература

1. Редько, Г. И. Лесные культуры. В 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 305 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02229-2. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/E450A02C-A7DA-4CFA-A7B7-BB9961E6A962>
2. Богданов О.Е. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Геопластика ландшафтов» по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: учебник для академического бакалавриата / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова ; под ред. В. С. Теодоронского. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00324-6. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/7A60C7CE-D953-4779-9E9B-43223AC53003>
2. Чебаненко, С. И. Защита растений. Древесные породы : учебное пособие для вузов / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина, И. М. Митюшев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 146 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03719-7. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/4BC132DB-65EA-4894-820A-3221194C59D0> <http://e.lanbook.com>

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Богданов, О.Е. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Геопластика ландшафта» - Мичуринск, 2025.
2. Богданов, О.Е. Методические указания «Правила оформления рефератов» по дисциплине «Геопластика ландшафта» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура - Мичуринск, 2025.
3. Богданов, О.Е. Методические указания для написания контрольных работ по дисциплине «Геопластика ландшафта» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура заочной формы обучения - Мичуринск, 2025.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина»

(<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.4.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - [https://elibrary.ru/](https://elibrary.ru)

3. Портал открытых данных Российской Федерации - [https://data.gov.ru/](https://data.gov.ru)

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с

					09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?phrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?phrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?phrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых затемствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?phrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. <http://rucont.ru/>
3. <http://e.lanbook.com>

7.4.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard: <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-2	ИД-1,2,3,4
			ПК-3	ИД-1,2
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	УК-2	ИД-1,2,3,4
			ПК-3	ИД-1,2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Учебные занятия с обучающимся проводятся в закреплённых за кафедрой «Ландшафтной архитектуры землеустройства и кадастров» в аудиториях для практических и лабораторных занятий и лекционной аудитории, а также в других учебных аудиториях университета согласно расписанию.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом ЭИОС университета.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа (ауд. 3/214):

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (3/214):

1. Мельница зерновая (инв. № 2101060812)

2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв. № 41013401576)

3. Стол лабораторный 1 м. (инв. № 1101041630, 1101041624, 1101041629, 1101041628, 1101041627, 1101041626, 1101041625)

4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Аудитория для практических и лабораторных занятий.(ауд. 3/239б):

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (3/239б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)

2. Жалюзи (инв. № 2101062717)

3. Жалюзи (инв. № 2101062716)

4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор

- 19" AOC (инв. № 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M
1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв. № 1101047186)
8. Компьютер торнадо Соре-2 (инв. № 1101045116, 1101045118, 1101045117)
9. Экран на штативе (инв. № 1101047182)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
4. Программный комплекс «ACT-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
5. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б):

Оснащенность специального помещения(3/239б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)
2. Жалюзи (инв. № 2101062717)
3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" AOC (инв. № 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M
1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв. № 1101047186)
8. Компьютер торнадо Соре-2 (инв. № 1101045116, 1101045118, 1101045117)
9. Экран на штативе (инв. № 1101047182)

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
4. Программный комплекс «ACT-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
5. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению – 35.03.10-Ландшафтная архитектура направленность (профиль) бакалавры утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 736 от 01.08.2017.

Автор: Богданов О.Е., доцент кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров, кандидат сельскохозяйственных наук.

Рецензент: Бобрович Лариса Викторовна, профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии доктор сельскохозяйственных наук

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 7 от 12.03.2019 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 8 от 17.03.2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 09.04.2021 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 11 от «16» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров (протокол № 9 от 08.04.2022 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовошного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров.Протокол № 11 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института

фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 10 от 17 мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол №10 от 20 мая 2024 года.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 9 от 14 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол №8 от 21 апреля 2025 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2025 года

Оригинал рабочей программы хранится на кафедре ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров.