

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

Кафедра ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьёв  
«23» мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **ДЕНДРОЛОГИЯ**

Направление подготовки - 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) - Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Тамбов, 2024

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины (модуля) Дендрология является изучение основных видов деревьев и кустарников, используемых в ландшафтной архитектуре.

Код и наименование профессионального стандарта (ПС): 10.005 Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий.

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. № 1159 н; регистрационный номер 818)

## **2. Место дисциплины в структуре общеобразовательной программы**

Дисциплина Б.1.О.12 относится к обязательной части согласно рабочему учебному плану подготовки по направлению подготовки 35.03.10 - Ландшафтная архитектура.

Для освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными понятиями дисциплин: ботаника, физиология растений, почвоведение, фитопатология и энтомология, основы лесоведения, так как именно эти понятия формируют общую картину и представление по ведению хозяйства в пригородных лесах и лесопарках.

В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дендрологии используются при освоении следующих дисциплин: древесные растения в ландшафтной архитектуре, ландшафтное проектирование, озеленение населенных мест.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

- Организация производства работ по благоустройству и озеленению территорий и содержанию объектов ландшафтной архитектуры (**Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий. ТФ. - В/01.6**)

Трудовые действия:

- Организация входного контроля проектной документации по объекту благоустройства и озеленения;
- Оформление разрешений, необходимых для производства работ по благоустройству и озеленению территорий;
- Разработка и согласование проекта производства работ и календарных планов на работы по благоустройству и озеленению территории и содержанию объектов ландшафтной архитектуры;
- Сводное планирование поставки и контроль распределения и расходования материально-технических ресурсов;
- Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для проведения работ на объекте ландшафтной архитектуры;
- Ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам работ по благоустройству, озеленению и содержанию;
- Документальное оформление процедур обеспечения и управления качеством проводимых работ;
- Подготовка исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям;

- Представление исполнительно-технической документации приемочным комиссиям.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

| Код и наименование универсальной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |  |   |
|---|---|---|---|--|---|
|   |   | низкий (до пороговый, компетенция не сформирована)  | пороговый   | базовый  | продвинутый   |
| Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление  |   |   |   |  |   |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | ИД-1 <sub>УК-1</sub> –<br>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи     | Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи   | Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи             | Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи            | Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи |
|   | ИД-2 <sub>УК-1</sub> –<br>Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. | Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.    | Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.     |
|   | ИД-3 <sub>УК-1</sub> –<br>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.    | Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.         | Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.             | Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки. | Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.        |
|   | ИД-4 <sub>УК-1</sub> –<br>Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные                                  | Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и                       | Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует  | Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные  | Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро              |

|  |  |   |  |   |  |
|--|--|---|--|---|--|
|  | суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности  | оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности   | собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности                                      | суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности  | отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности   |
|  | ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.  | Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.   | Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.   | Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.   | Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.   |
| ОПК-5. Способен участвовать в проведении и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности. | ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.   | Не использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.   | Не всегда использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.   | Хорошо использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.   | Отлично использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.   |
|  | ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – Использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | Не использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | Не всегда использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | Хорошо использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование | Отлично использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- классификацию деревьев и кустарников;
- основные климатические характеристики для произрастания деревьев и кустарников в данной местности;
- потребность тех или иных деревьев и кустарников во влаге, микроэлементах и отношении их к внешним факторам окружающей среды.
- готовностью реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте

**уметь:**

- реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте
- определять тип деревьев и кустарников по гербарному материалу;
- подбирать подходящий ассортимент растительности для посадки.

**владеть:**

- определенным минимумом теоретических знаний необходимых для работы в сфере ландшафтной архитектуры;
- способностью определять недостатки и достоинства деревьев и кустарников при проектировании.
- способностью правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду

**3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных общепрофессиональных компетенций**

| Темы, разделы дисциплины  | Компетенции |       |                           |
|---|-------------|-------|---------------------------|
|   | УК-1        | ОПК-5 | Общее кол.-во компетенций |
| <b>Раздел 1.</b> Жизненные формы древесных растений, их экология  |             |       |                           |
| Тема 1. Жизненные формы и фенологическое развитие древесных растений  | +           | +     | 2                         |
| Тема 2. Внутривидовая изменчивость и ее классификация у древесных растений. Фитоценоз и растительная ассоциация | +           | +     | 2                         |
| Тема 3. Биогеоценоз, тип леса и тип лесорастительных условий.   | +           | +     | 2                         |
| Тема 4. Интродукция декоративных древесных растений   | +           | +     | 2                         |
| <b>Раздел 2.</b> Систематика и характеристика отдела Голосеменные   |             |       |                           |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Тема 5. Общая характеристика отдела<br>Голосеменные. Основные представители<br>дендрофлоры России    | + | + | 2 |
| <b>Раздел 3.</b> Систематика и характеристика отдела<br>Покрытосеменные                              |   |   |   |
| Тема 6. Общая характеристика отдела<br>Покрытосеменные. Основные представители<br>дендрофлоры России | + | + | 2 |
| <b>Раздел 4.</b> Основы дендроиндикации  |   |   |   |
| Тема 7. Основные методы, направления и задачи<br>дендроиндикации                                     | + | + | 2 |

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы -108 академических часов.

##### 4.1 - Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды занятий  | Количество акад. часов        |   |
|---|-------------------------------|---|
|   | по очной<br>форме<br>обучения | по заочной<br>форме<br>обучения<br>2 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины   | 108                           | 108                                       |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.  | 42                            | 14  |
| Аудиторные занятия, из них  | 42                            | 14  |
| лекции  | 14                            | 6   |
| практическое занятия  | 28                            | 12  |
| Самостоятельная работа, в т. ч.:  | 66                            | 90  |
| проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 16                            | 30  |
| подготовка к практическим занятиям, защите рефератов  | 18                            | 10  |
| выполнение индивидуальных заданий   | 16                            | 30  |
| подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 16                            | 20  |
| Контроль  | -                             | 4   |
| Вид итогового контроля  | зачет                         | зачет                                     |

## 4.2 Лекции

| №            | Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание  | Объем в акад. часах     |                           | Формируемые компетенции |
|--------------|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
|              |   | по очной форме обучения | по заочной форме обучения |                         |
| 1            | <b>Жизненные формы древесных растений, их экология</b><br>1.1 Жизненные формы и фенологическое развитие древесных растений<br>1.2 Внутривидовая изменчивость и ее классификация у древесных растений. Фитоценоз и растительная ассоциация<br>1.3 Биогеоценоз, тип леса и тип лесорастительных условий.<br>1.4 Интродукция декоративных древесных растений | 2<br>2<br>2<br>2        | 2                         | ОПК-5; УК-1             |
| 2            | <b>Систематика и характеристика отдела Голосеменные</b><br>2.5 Общая характеристика отдела Голосеменные. Основные представители дендрофлоры России  | 2                       | 2                         | ОПК-5; УК-1             |
| 3            | <b>Систематика и характеристика отдела Покрытосеменные</b><br>3.6 Общая характеристика отдела Покрытосеменные. Основные представители дендрофлоры России  | 2                       | 2                         | ОПК-5; УК-1             |
| 4            | <b>Основы дендроиндикации</b><br>4.7 Основные методы, направления и задачи дендроиндикации  | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
| <b>ИТОГО</b> |   | 14                      | 6                         | 2                       |

## 4.3 Лабораторные работы

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

#### 4.4 Практические занятия

| № | Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание  | Объем в акад. часах     |                           | Формируемые компетенции |
|---|---|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
|   |   | по очной форме обучения | по заочной форме обучения |                         |
| 2 | <b>Систематика и характеристика отдела Голосеменные</b>   |                         |                           |                         |
|   | 2.1 Особенности роста и развития представителей семейства Сосновые  | 4                       | 2                         | ОПК-5; УК-1             |
|   | 2.2 Особенности роста и развития представителей семейств Кипарисовые, Тисовые                                 | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
| 3 | <b>Систематика и характеристика отдела Покрытосеменные</b>  |                         |                           |                         |
|   | 3.3 Особенности роста и развития представителей семейств: Буковые, Ильмовые, Ореховые                         | 2                       | 2                         | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.4 Особенности роста и развития представителей семейств: Березовые, Липовые                                  | 2                       | 2                         | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.5 Особенности роста и развития представителей семейств: Ивовые, Маслиновые                                  | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.6 Особенности роста и развития представителей семейств: Кленовые, Платановые, Конскокаштановые              | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.7 Особенности роста и развития представителей семейства Розоцветные   | 4                       | 2                         | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.8 Особенности роста и развития представителей семейств: Лоховые, Бобовые, Гортензиевые                      | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.9 Особенности роста и развития представителей семейства Вересковые  |                         |                           | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.10 Особенности роста и развития представителей семейств: Кизилловые, Бересклетовые, Крушиновые, Жимолостные | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.11 Особенности роста и развития представителей семейств: Калиновые, Бузиновые, Барбарисовые, Волчниковые    | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
|   | 3.12 Особенности роста и развития представителей семейств: Аралиевые, Актинидиевые, Лимонниковые              | 2                       |                           | ОПК-5; УК-1             |
|   | <b>ИТОГО</b>  |                         | 28                        | 8                       |



#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел модуля | № | Вид самостоятельной работы  | Объем, акад. часов      |                           |
|---------------|---|---|-------------------------|---------------------------|
|               |   |   | по очной форме обучения | по заочной форме обучения |
| Раздел 1      | 1 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 10                      | 6                         |
|               | 2 | Подготовка к практическим занятиям и защите рефератов   | 10                      | 6                         |
|               | 3 | Выполнение индивидуальных заданий   | 6                       | 6                         |
|               | 4 | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 8                       | 6                         |
| Раздел 2      | 1 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                       | 8                         |
|               | 2 | Подготовка к практическим занятиям и защите рефератов   | 1                       | 6                         |
|               | 3 | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                       |                           |
|               | 4 | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 4                       | 8                         |
| Раздел 3      | 1 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 10                      | 8                         |
|               | 2 | Подготовка к практическим занятиям и защите рефератов   | 4                       | 6                         |
|               | 3 | Выполнение индивидуальных заданий   | 2                       |                           |
|               | 4 | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 2                       | 6                         |
| Раздел 4      | 1 | Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 2                       | 6                         |
|               | 2 | Подготовка к практическим занятиям и защите рефератов   | 1                       | 6                         |
|               | 3 | Выполнение индивидуальных заданий   | 1                       | 6                         |
|               | 4 | Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)                    | 2                       | 6                         |
| Контроль      |   |   |                         |                           |
| Итого         |   |   | 66                      | 90                        |

## **Методические указания по выполнению самостоятельных работ**

1. Губин А.С. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Дендрология» для обучающихся очного, заочного образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, Мичуринск, 2024.

2. Губин А.С. Методические рекомендации «Правила оформления самостоятельных работ обучающимися по дисциплине «Дендрология» по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, Мичуринск, 2024.

### **4.6. Выполнение контрольных работ обучающимися заочной формы**

Целью контрольной работы для обучающихся заочной формы является знание основных видов деревьев и кустарников, используемых в ландшафтной архитектуре.

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 (модуля)**

#### **Раздел 1. Жизненные формы древесных растений, их экология**

Тема 1. Жизненные формы и фенологическое развитие древесных растений

Жизненные формы и жизненный цикл древесных растений. Фенологическое развитие.

Тема 2. Внутривидовая изменчивость и ее классификация у древесных растений. Фитоценоз и растительная ассоциация

Ботанический вид и его ареал. Внутривидовая изменчивость и ее классификация у древесных растений.

Тема 3. Биогеоценоз, тип леса и тип лесорастительных условий. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике

Основные понятия лесной фитоценологии и биогеоценологии.

Тема 4. Интродукция декоративных древесных растений

Интродукция древесных растений и ее значение.

#### **Раздел 2. Систематика и характеристика отдела Голосеменные**

Тема 5. Общая характеристика отдела Голосеменные. Основные представители дендрофлоры России

Общая характеристика отдела Голосеменные. Классы Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые, их представители. Характеристика главных представителей родов: Пихта, Ель, Лжетсуга, Лиственница, Сосна, Секвойя, Секвойядендрон, Метасеквойя, Таксодиум, Криптомерия, Кипарис, Кипарисовик, Туя, Туевик, Микробиота, Можжевельник, Тис.

#### **Раздел 3. Систематика и характеристика отдела Покрытосеменные**

Тема 6. Общая характеристика отдела Покрытосеменные. Основные представители дендрофлоры России

Общая характеристика отдела Покрытосеменные. Характеристика главных представителей подклассов: Магнолииды, Ранункулиды, Гамамелииды, Кариофиллиды, Дилленииды, Розиды, Астериды.

#### **Раздел 4. Основы дендроиндикации**

Тема 7. Основные методы, направления и задачи дендроиндикации

Понятие о дендроиндикации и дендрофенологической индикации. Биоиндикация. Основные методы дендроиндикации. Основные направления географической дендрофеноиндикации. Биологическая дендроиндикация. Прикладная дендрофенология. Методы проведения ландшафтного анализа, оценки состояния растений на этапе предпроектных изысканий

## 5. Образовательные технологии

В процессе обучения используются фотографии, а также интерактивные методы (презентации в Microsoft PowerPoint), демонстрирующие методы и приемы декоративной дендрологии.

| 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 декоративной дендрологии  |
| 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 учебных заданий) |

## 6. Оценочные средства 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 «Дендрология».

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Дендрология»

| № п/п | Контролируемые темы дисциплины                                      | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство                                   |              |
|-------|---|--------------------------------|--|--------------|
|       |   |                                | наименование   | кол-во       |
| 1     | Жизненные формы и фенологическое развитие древесных растений        | ОПК-5; УК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы зачета | 14<br>1<br>6 |
| 2     | Внутривидовая изменчивость и ее классификация у древесных растений. | ОПК-5; УК-1                    | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы зачета | 14<br>1      |

|   |  |             |  |              |
|---|--|-------------|--|--------------|
|   | Фитоценоз и растительная ассоциация  |             |  | 7            |
| 3 | Биогеоценоз, тип леса и тип лесорастительных условий. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике | ОПК-5; УК-1 | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы зачета | 14<br>1<br>7 |
| 4 | Интродукция декоративных древесных растений  | ОПК-5; УК-1 | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы зачета | 14<br>1<br>6 |
| 5 | Общая характеристика отдела Голосеменные. Основные представители дендрофлоры России                        | ОПК-5; УК-1 | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы зачета | 14<br>2<br>6 |
| 6 | Общая характеристика отдела Покрытосеменные. Основные представители дендрофлоры России                     | ОПК-5; УК-1 | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы зачета | 16<br>2<br>7 |
| 7 | Основные методы, направления и задачи дендроиндикации  | ОПК-5; УК-1 | Тестовые задания<br>Темы рефератов<br>Вопросы зачета | 14<br>1<br>6 |

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Жизненные формы древесных растений (ОПК-5; УК-1)
2. Жизненный цикл древесных растений (ОПК-5; УК-1)
3. Фенологическое развитие древесных растений (ОПК-5; УК-1)
4. Программа фенологических наблюдений над древесными растениями (ОПК-5)
5. Экологические факторы и экологические свойства растений (ОПК-5; УК-1)
6. Отношение древесных растений к свету (ОПК-5; УК-1)
7. Отношение древесных растений к теплу (ОПК-5; УК-1)
8. Жаростойкость, морозостойкость и зимостойкость древесных растений (УК-1)
9. Отношение древесных растений к воде (ОПК-5; УК-1)
10. Отношение древесных растений к воздуху (ОПК-5; УК-1)
11. Отношение древесных растений к почве (ОПК-5; УК-1)
12. Влияние рельефа на жизнь древесных растений (ОПК-5; УК-1)
13. Влияние биотических факторов на жизнь растений (ОПК-5; УК-1)
14. Влияние антропогенных факторов на жизнь древесных растений (ОПК-5; УК-1)
15. Ботанический вид и его ареал (ОПК-5; УК-1)
16. Внутривидовая изменчивость и ее классификация у древесных растений (ОПК-5)
17. Фитоценоз и растительная ассоциация (ОПК-5; УК-1)
18. Биогеоценоз, тип леса и тип лесорастительных условий (ОПК-5; УК-1)
19. Интродукция древесных растений и ее значение (ОПК-5; УК-1)
20. Природные зоны России и сопредельных государств (ОПК-5; УК-1)

21. Горные страны ( ландшафты ) России и сопредельных государств (ОПК-5; УК-1)
22. Дендроиндикация и дендрофенологическая индикация (ОПК-5; УК-1)
23. Основные методы дендроиндикации (ОПК-5; УК-1)
24. Основные исследования биологической дендрофеноиндикации (ОПК-5; УК-1)
25. Прикладная дендрофенология и ее значение в лесном деле (ОПК-5; УК-1)
26. Общая характеристика отдела Голосеменные (ОПК-5; УК-1)
27. Роды Пихта, Ель, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
28. Роды Сосна, Лиственница, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
29. Роды Кипарис, Туя, Можжевельник, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
30. Род Тис, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
31. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (ОПК-5; УК-1)
32. Роды Дуб и Бук, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
33. Роды Береза и Граб, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
34. Род Клен, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
35. Род Вяз, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
36. Роды Тополь и Ива, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
37. Род Липа, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
38. Роды Черемуха и Бересклет, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
39. Роды Боярышник и Кизильник, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
40. Роды Чубушник и Спирея, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
41. Роды Калина и Бузина, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
42. Роды Бирючина, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
43. Роды Жимолость и Снежнаягодник, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
44. Род Клюква, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)
45. Род Барбарис, характеристика, представители (ОПК-5; УК-1)

### 6.3. Шкала оценочных средств

| Уровни освоения компетенций               | Критерии оценивания   | Оценочные средства (кол. баллов)   |
|---|---|--|
| Продвинутый (75 - 100 баллов) – «зачтено» | Показывает глубокие знания предмета.<br>Умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры, реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте<br>Владеет навыками анализа современного состояния отрасли, науки и техники, свободно владеет терминологией из разных разделов дисциплины, владеет навыками оценки состояния растений на этапе предпроектных изысканий | Тестовые задания (31- 40)<br>Реферат(9-10)<br>Вопросы для зачета (35- 50 баллов) |
| Базовый (50 - 74 балла) – «зачтено»       | Хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике<br>Умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что имеются в учебнике, реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и  | Тестовые задания (21-30)<br>Реферат(7- 8)<br>Вопросы для зачета (22 - 36)        |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте<br>Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить; владеет навыками оценки состояния растений на этапе предпроектных изысканий |  |
| Пороговый<br>(35 - 49 баллов) –<br>«зачтено»   | Знает ответ только на конкретный вопрос, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов экзаменатора.<br>Не всегда умеет привести правильный пример.<br>Слабо владеет терминологией.                               | Тестовые задания (12-20)<br>Реферат(5- 6)<br>Вопросы для зачета (18-23)  |
| Низкий<br>(допороговый)<br>(компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) –<br>«не зачтено» | Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.<br>Не умеет привести правильный пример.<br>Не владеет терминологией.  | Тестовые задания (0 -13)<br>Реферат(0- 4)<br>Вопросы для зачета (0 - 17) |

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. Булыгин Н.Е. Дендрология: Учебник для вузов/ Н.Е. Булыгин; В.Т. Ярмишко. – М.: МГУЛ, 2002. – 528 с.
2. УМКД «Дендрология», Губин А.С., Мичуринск, 2023.

### **7.2 Дополнительная учебная литература**

1. Галактионов И.И. Декоративная дендрология: учеб. пособие/ И.И. Галактионов, А.В. Ву, В.У. Осин. – Изд. «Высшая школа», 1967. – 318 с.
2. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство: учебник/ Т.А. Соколова. – 5-е изд., испр. – М.: Академия, 2012. – 352 с.: ил.
3. Громадин А.В. Дендрология: учебник/ А.В. Громадин; Д.Л. Матюхин. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 368 с.

### **7.3 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Губин А.С. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Дендрология» для обучающихся очного, заочного образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, Мичуринск, 2024.
2. Губин А.С. Методические рекомендации «Правила оформления самостоятельных работ обучающимися по дисциплине «Дендрология» по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Мичуринск, 2024.

3. Губин А.С. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Дендрология» и выполнения реферата для обучающихся заочного образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Мичуринск, 2024.

## **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 «Рукопт»: 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 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

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 плоскочечного 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 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### 7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <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)   |
|--|--|---|---|---|
| Microsoft Windows, Office Professional   | Microsoft Corporation                    | Лицензионное  | -   | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651<br>срок действия: бессрочно   |
| Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса       | АО «Лаборатория Касперского» (Россия)    | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 |
| МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012<br>срок действия: бессрочно                |
| Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)  | АО «Р7»                                  | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a> | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007<br>срок действия: бессрочно               |
| Операционная система «Альт   | ООО "Базальт                             | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a> | Контракт с ООО  |



|  |   |                                    |                           |   |   |
|--|---|------------------------------------|---------------------------|---|---|
|  | Образование»  | свободное программное обеспечение" |                           |   | «Софттекс» от 24.10.2023 № 036410000082 3000007 срок действия: бессрочно                                |
|  | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> ) | АО «Антиплагиат» (Россия)          | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
|  | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | Adobe Systems                      | Свободно распространяемое | -   | -   |
|  | FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU   | Foxit Corporation                  | Свободно распространяемое | -   | -   |

#### 7.4.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

##### «Интернет»

1. <http://stud24.ru/ecology/urbojekologiya/8778.html>
2. [stud24.ru/ecology/urbojekologiya/8778-20249-page5.html](http://stud24.ru/ecology/urbojekologiya/8778-20249-page5.html)
3. [stud24.ru/ecology/urbojekologiya/8778-20249-page5.html](http://stud24.ru/ecology/urbojekologiya/8778-20249-page5.html)
4. [www.qpig.ru/showTov.asp?Cat\\_Id=579221](http://www.qpig.ru/showTov.asp?Cat_Id=579221)
5. [stud24.ru/ecology/urbojekologiya/8778-20249-page5.html](http://stud24.ru/ecology/urbojekologiya/8778-20249-page5.html)

#### 7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://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<br>Самостоятельная работа | УК-1, ОПК-5 | ИД-3 <sub>УК-1</sub><br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> |
| 2. | Большие данные      | Лекции<br>Самостоятельная работа | УК-1, ОПК-5 | ИД-3 <sub>УК-1</sub><br>ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> |

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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. 3/239а):

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

1. Стол СУ168 (инв. № 21013600294)
2. Компьютер "NL" в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401656, 41013401655, 41013401654, 41013401653, 41013401652, 41013401651, 41013401650, 41013401649, 41013401648, 41013401647, 41013401646, 41013401645, 41013401644, 41013401643, 41013401642)
3. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв. № 41013401578)

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. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);
4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

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

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

1. Стол СУ168 (инв. № 21013600294)
2. Компьютер "NL" в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401656, 41013401655, 41013401654, 41013401653, 41013401652, 41013401651, 41013401650, 41013401649, 41013401648, 41013401647, 41013401646, 41013401645, 41013401644, 41013401643, 41013401642)
3. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв. № 41013401578)

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

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 2048Мб, монитор 19"АОС (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 Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)
9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)

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

Рабочая программа дисциплины «Дендрология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 736 от 01.08.2017.

Автор(ы): Губин А.С. профессор кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров, кандидат сельскохозяйственных наук

Рецензент: Пугачева Г.М., доцент кафедры биотехнологий, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, кандидат 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 Плодоовощного 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 Плодоовощного 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 Плодоовощного 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 Плодоовощного 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 «8» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного 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 2022г.

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 агробιοтехнологий 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 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 агробιοтехнологий 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.

Оригинал документа хранится на кафедре ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров.