

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаров Сергей Сергеевич  
Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры  
Дата подписания: 27.02.2025 16:04:33  
Уникальный программный ключ:  
75bfa38f9af1852dda82cd3ecd40a5cfa320d6



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Садоводства и ландшафтной архитектуры  
Кафедра декоративного садоводства и газоноведения

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института садоводства и  
ландшафтной архитектуры  
С.С. Макаров  
2024 год



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.02 АРБОРИСТИКА**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.09 Ландшафтная архитектура  
Направленность: Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство

Курс 1  
Семестр 1

Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчик: Козлова Е.А., к.с.-х. н., доцент



«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 год

Рецензент: Соловьев А.В., к.с.-х.н., доцент



«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 год

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры декоративного садоводства и газоноведения протокол № 16 от 26.08.2024 год

Заведующий кафедрой Макаров С.С., д.с.-х.н.



«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 год

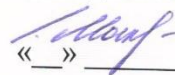
**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института  
садоводства и ландшафтной архитектуры  
Маланкина Е.Л., д.с.-х.н., профессор  
Протокол №



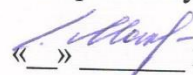
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 год

Заведующий выпускающей кафедрой декоративного садоводства и газоноведения Макаров С.С., д.с.-х.н.,




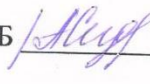
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 год

И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры  
Макаров С.С., д.с.-х.н.,



«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 год

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	4
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	7
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	10
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	11
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	11
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>	
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....</b>	<b>11</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>13</b>

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.02 Арбористика для подготовки магистра по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство**

**Цель освоения дисциплины:** сформировать способность к абстрактному мышлению, готовность к саморазвитию, применять разнообразные методологические подходы к разработке систем содержания древесных растений в городских условиях

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-6.1.

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина Арбористика состоит из двух взаимосвязанных разделов: раздел 1 «Нормативная документация», раздел 2 «Агротехника содержания деревьев в городских условиях».

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часов (3 зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Арбористика» сформировать способность к абстрактному мышлению, готовность к саморазвитию, применять разнообразные методологические подходы к разработке систем содержания древесных растений в городских условиях.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина Арбористика включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина Арбористика реализуется в соответствии с требованиями ФГОС и Учебного плана по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Арбористика являются: Дендрология, Древодводство, Плодоводство, Декоративное садоводство.

Дисциплина Арбористика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Интеллектуальная собственность и технологические инновации», «Тенденции в развитии технологий декоративного садоводства»

Рабочая программа дисциплины Арбористика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор ы компетенци й	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-4	Способен проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов, в т.ч. цифровых	ПКос-4.1	Проводит поиск и анализ данных, научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования	Проводит поиск и анализ данных, научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования	Проводит поиск и анализ данных, научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования
			ПКос-4.2	Производит учеты и наблюдения в опытах для сортоизучения декоративных растений с оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств и анализ полученных данных с использованием цифровых методов	Производит учеты и наблюдения в опытах для сортоизучения декоративных растений с оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств и анализ полученных данных с использованием цифровых методов	Производит учеты и наблюдения в опытах для сортоизучения декоративных растений с оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств и анализ полученных данных с использованием цифровых методов
2	ПКос-5	Способен проводить научно-исследовательские работы в области садоводства в условиях производства	ПКос-5.1	Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий) выращивания и размножения декоративных культур	Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий) выращивания и размножения декоративных культур	Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий) выращивания и размножения декоративных культур
3	ПКос-6	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу выращивания и размножения декоративной культуры	ПКос-6.1	Составляет программы выращивания и размножения декоративных культур с учетом их биологических особенностей, доступных агротехнологий	Составляет программы выращивания и размножения декоративных культур с учетом их биологических особенностей, доступных агротехнологий	Составляет программы выращивания и размножения декоративных культур с учетом их биологических особенностей, доступных агротехнологий

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час.
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25</b>
<i>в том числе:</i>	<b>--</b>
<i>лекции (Л)</i>	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>75,75</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	75,75
<b>Вид промежуточного контроля:</b>	<b>Зачет</b>

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>Раздел 1 Нормативная документация</b>	<b>50</b>	<b>--</b>	<b>10</b>	<b>--</b>	<b>40</b>
Тема 1. Стандарты на посадочный материал, регламенты проведения работ	26	2	4	--	20
Тема 2. Мониторинг состояния деревьев в городе	28	2	6	--	20
<b>Раздел 2 Агротехника содержания деревьев в городских условиях</b>	<b>49,75</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>--</b>	<b>35,75</b>
Тема 3. Формирование, крепление, удаление деревьев	23,75	2	6	--	15,75
Тема 4. Полив, подкормки, применение регуляторов роста	16	2	4	--	10
Тема 5. Защита от болезней и вредителей	14	-	4	--	10
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-		0,25	--
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>0,25</b>	<b>59</b>

**Раздел 1. Нормативная документация****Тема 1. Стандарты на посадочный материал, регламенты проведения работ.**

Предмет изучения дисциплины. История отрасли в мире, Европе и России. Особенности регулирования работы с деревьями в городах в разных странах. Обзор нормативной документации. Стандарты на посадочный материал, саженцы. ГОСТы на саженцы лиственных и хвойных пород в РФ. Регламенты, нормы и правила проведения работ. Территории различного назначения и особенности работы с деревьями на них. Требования к содержанию растений.

**Тема 2. Мониторинг состояния деревьев в городе.**

Мониторинг – методики, алгоритм проведения, компетенция эксперта, сопроводительная документация. Методы сбора и анализа информации о состоянии насаждений, отдельных деревьев. Современные приборы, инструменты, оборудование для проведения анализа состояния растений. Программное обеспечение, используемое для мониторинга состояния растений. Привлечение граждан для проведения мониторинга (опыт США и Канады), картография и изучение динамики изменения породного состава и состояния растений.

## **Раздел 2. Агротехника содержания деревьев в городских условиях**

### **Тема 3. Формирование, крепление, удаление деревьев.**

Теоретические основы формирования древесных растений. Сроки, способы, инструменты, приемы обрезки. Апикальное доминирование, пробудимость почек, побегообразовательная способность, наличие и качество спящих почек. Традиционные способы формирования кроны. Полардинг, топинг, тримминг деревьев в городе – преимущества и недостатки, история развития, цель применения. Современное оборудование, применяемое для формирования. Современные научные исследования в области формирования кроны деревьев.

### **Тема 4. Полив, подкормки, применение регуляторов роста.**

Системы полива и водоотведения в городских условиях – сложности и пути решения. Система водосохранения, фильтрации, повторного использования. Современные системы дренажа в городах. Структура дорожных покрытий и система дренажа. Удобрение деревьев в городских условиях. Классификация удобрений, преимущества и недостатки различных групп удобрений в городских условиях. Особенности применения удобрений. Компоненты субстратов с новыми свойствами, тестирование их в городских условиях. Биопрепараты для стимулирования роста и развития растений в городских условиях. Регламенты применения удобрений и препаратов. Разработка технологических карт по содержанию деревьев в городских условиях.

### **Тема 5. Защита от болезней и вредителей.**

Диагностика состояния деревьев в городских условиях. Неинфекционные болезни. Болезни, вызванные микроорганизмами – вирусы, бактерии, грибы, микоплазмы. Повреждения, вызванные насекомыми. Алгоритм определения источника повреждений. Современные методы и технологии определения источника повреждений. Препараты, используемые в городских условиях. Ограничения по применению препаратов. Биопрепараты для профилактики и борьбы с болезнями и вредителями.

## **4.3 Лекции и практические занятия**

Таблица 4

### **Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций / практических / семинарских занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<b>Раздел 1. Посадочный материал деревьев для городского озеленения</b>				
	Тема 1. Стандарты на посадочный материал, регламенты проведения работ	Практическая работа № 1. Стандарты на посадочный материал для городского озеленения.	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	-	2
		Практическая работа № 2. Нормы, ГОСТы, регламенты проведения работ	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	Устный опрос	2
	Тема 2. Мониторинг состояния деревьев в городе	Практическая работа № 3. Мониторинг состояния зеленых насаждений	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	-	2
		Практическая работа № 4. Мониторинг состояния единичного растения	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	Устный опрос	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических / семинарских занятий	Формиру емые компетен ции	Вид контрольного о мероприятия	Кол- во часов
2	Раздел 2. Агротехника содержания деревьев в городских условиях				
	Тема 3. Формирован ие, крепление, удаление деревьев	Практическая работа №.6. Формирование деревьев в городе – полардинг, топинг, тримминг	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	Устный опрос	2
		Практическая работа № 7. Системы крепления деревьев – каблинг, брейсинг	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	-	2
		Практическая работа №.8. Удаление деревьев	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	Устный опрос	2
	Тема 4. Полив, подкормки, применение регуляторов роста	Практическая работа №.9. Системы полива, дренажа и эффективного использования воды в городе	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	Устный опрос	2
		Практическая работа №.10 Применение удобрений и регуляторов роста	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	Устный опрос	2
	Тема 5. Защита от болезней и вредителей	Практическая работа №.11. Диагностика и борьба с болезнями	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	-	2
		Практическая работа № 12. Диагностика и борьба с вредителями	ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.1 ПКос-6.1	Устный опрос	2
	ВСЕГО				

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Нормативная документация</b>		
1.	Тема 1. Стандарты на посадочный материал, регламенты проведения работ	Профессиональные стандарты на посадочный материал лиственных и хвойных деревьев ГОСТы на посадочный материал лиственных и хвойных саженцев 1. Регламент проведения работ по посадке деревьев в городе 2. Нормативы на проведение работ на территориях различного назначения ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-6.1
2.	Тема 2. Мониторинг состояния деревьев в городе	Мониторинг состояния зеленых насаждений 1. Мониторинг состояния растения



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		2. Приборы и инструменты для контроля за состоянием деревьев 3. Программное обеспечение для мониторинга и контроля за состоянием деревьев в городских условиях ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-6.1
<b>Раздел 2. Агротехника содержания деревьев в городских условиях</b>		
3	Тема 3. Формирование, крепление, удаление деревьев	1. Теоретические основы обрезки 2. Инновационные технологии формирования деревьев 3. Системы крепления старовозрастных и ценных деревьев 4. Современные способы безопасного удаления деревьев ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-6.1
4	Тема 4. Полив, подкормки, применение регуляторов роста	1. Современные системы полива и дренажа в городских условиях 2. Система экономного расходования воды 3. Регламенты применения удобрений и регуляторов роста 4. Биопрепараты для стимулирования роста и развития деревьев ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-6.1
5	Тема 5. Защита от болезней и вредителей	1. Диагностика болезней и вредителей – алгоритм определения проблемы 2. Разработка технологических карт борьбы с болезнями и вредителями 3. Биопрепараты для профилактики и контроля за болезнями и вредителями 4. Инновационные пути борьбы с болезнями и вредителями ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-6.1

### 5. Образовательные технологии

По учебному плану предусмотрено 6 часов практических занятий с применением активных и интерактивных форм (таблица 6)

Таблица 6

<b>Применение активных и интерактивных образовательных технологий</b>			
№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Мониторинг состояния деревьев в городе	ПЗ	Интерактивная форма: мастер-класс
2.	Формирование, крепление, удаление деревьев	ПЗ	Интерактивная форма: мастер-класс
3	Защита от болезней и вредителей	ПЗ	Интерактивная форма: мастер-класс

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков или опыта деятельности**

#### **Вопросы для подготовки к устному опросу:**

##### *Раздел 1. Нормативная документация*

1. Стандарты качества посадочного материала, принятые в РФ
2. Стандарты качества посадочного материала ЕС
3. ГОСТы на посадочный материал лиственных и хвойных деревьев
4. Регламенты проведения работ по посадке растений в городе
5. Требования к условиям транспортировки и хранения посадочного материала
6. Мониторинг состояния зеленых насаждений различного назначения в городе
7. Мониторинг состояния единичного дерева
8. Приборы и инструменты для проведения мониторинга
9. Инновационные системы слежения за состоянием растений
10. Программное обеспечение для слежения за состоянием растений

##### *Раздел 2. Агротехника содержания деревьев в городских условиях*

11. Теоретические основы обрезки деревьев
12. Факторы, лимитирующие систему обрезки деревьев в городе
13. Виды обрезки, сроки проведения основных мероприятий
14. Технологические карты проведения работ по формированию деревьев
15. Система формирования полардинг
16. Система формирования топинг
17. Система формирования тримминг
18. Крепление деревьев – причины, способы, сроки проведения работ
19. Брейсинг – особенности применения, современное оборудование
20. Каблинг – особенности применения, современное оборудование
21. Современные системы полива в городских условиях
22. Дренаж и эффективное использование воды в городе
23. Регламенты применения удобрений и регуляторов роста
24. Биопрепараты для стимулирования роста, защиты от болезней и вредителей
25. Диагностика повреждений болезнями и вредителями
26. Признаки повреждения бактериальными болезнями
27. Признаки повреждения вирусами
28. Признаки повреждения грибными болезнями
29. Признаки повреждения насекомыми
30. Неинфекционные болезни деревьев

#### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен):**

1. Арбористика – предмет изучения, история отрасли
2. Ассортимент деревьев в городских условиях
3. Виды и категории посадочного материала древесных растений
4. Стандарты качества на лиственные деревья, принятые в РФ и ЕС
5. Стандарты качества на хвойные деревья, принятые в РФ и ЕС
6. ГОСТы на саженцы хвойных и лиственных пород
7. Регламент проведения работ по посадке и уходу за растениями в городе
8. Мониторинг зеленых насаждений различного вида
9. Мониторинг состояния древесных растений
10. Оборудование и инструменты мониторинга деревьев
11. Программное обеспечение для мониторинга за насаждениями
12. Теоретические основы обрезки древесных растений

13. Системы формирования деревьев в городе
14. Полардинг и топинг – особенности формирования, применения
15. Крепление старовозрастных и ценных деревьев
16. Система крепления деревьев Cobra
17. Регламент удаления аварийных и сухостойных деревьев
18. Оборудование и инструменты для формирования деревьев
19. Оборудование и средства механизации для удаления деревьев
20. Система удобрения в городских условиях
21. Современные технологии полива деревьев в городских условиях
22. Дренажные и водонакопительные системы
23. Системы эффективного водопотребления
24. Биопрепараты в системе содержания деревьев
25. Диагностика повреждений деревьев неинфекционными заболеваниями
26. Грибные болезни деревьев в городских условиях
27. Бактериальные и вирусные болезни деревьев в городских условиях
28. Диагностика повреждений деревьев насекомыми
29. Регламент борьбы и профилактики болезней деревьев в городских условиях
30. Биопрепараты для профилактики и борьбы с болезнями и вредителями

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 8

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Зачет	Получает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Незачет	Получает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Студент, не посещавший лекционные или практические занятия, обязан предоставить презентацию на пропущенную тему.

К зачету допускаются студенты, которые посетили все лекционные и практические занятия.

Виды текущего контроля: устные ответы на вопросы.

Виды промежуточного контроля по дисциплине: зачет.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Исачкин, А. В. Основы научных исследований в садоводстве: учебник для вузов / А. В. Исачкин, В. А. Крючкова; под редакцией А. В. Исачкина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-5019-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147321>

2. Галанина, О. В. Информационные технологии в науке и производстве: учебно-методическое пособие / О. В. Галанина, В. С. Грачев. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. —

## 7.2 Дополнительная литература

1. Афоничев, Д. Н. Информационные технологии в науке и производстве: учебное пособие / Д. Н. Афоничев. — Воронеж: ВГАУ, 2018. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178937>

2. Информационные технологии в АПК: учебное пособие / И. К. Шарипов, И. Н. Воротников, С. В. Аникуев, М. А. Мастепененко. — Ставрополь: СтГАУ, 2014. — 107 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61139>

3. Авдеев, А. В. Современные методы биометрии в исследовании растений: учебное пособие / А. В. Авдеев. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2015. — 130 с. — ISBN 978-5-88838-946-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134457>

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

Материально-техническое обеспечение лекционных занятий: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием для демонстрации лекционного материала.

Материально-техническое обеспечение практических занятий: таблицы, плакаты на бумажных и электронных носителях; видеофильмы; DVD носители, созданные некоторыми питомниками.

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
19 уч корп 210 ауд 17 уч корп 310-311 ауд	Рабочие столы № 1107-551068, № 551220 Стулья № 598562/1-598620, 598562/1-598620 Доска № 598915, № 598916
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы библиотеки	Каб 132 Читальный зал периодических изданий Каб 133 Учебная литература в открытом доступе Каб 138 Справочно-библиографические издания Каб 144 Компьютерный читальный зал Wi-fi
Общежитие №5 Комната для самоподготовки	10 этаж -9 столов, доска 11 этаж – 8 столов, 2 доски

### 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение следующих тем учебной дисциплины «Современная арбористика»: системы формирования и обрезки деревьев, особенности городских условий и их влияние на жизнедеятельность растений, современные системы мониторинга и диагностики растений с применением оборудования, ПО, систем слежения.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан в течение двух недель во внеурочное время сдать реферат по пропущенной теме преподавателю по предварительной договоренности во внеурочное время.

На кафедре должен быть предусмотрен день отработки пропущенных практических занятий с дежурством преподавателя по данной дисциплине. Дежурный преподаватель принимает тесты и рефераты по пропущенным практическим занятиям.

Материал пропущенных лекций необходимо проработать самостоятельно, написать реферат и показать преподавателю. Студент, пропустивший более 50% лекций, не допускается к зачету с оценкой по данной дисциплине. Предусмотрены консультации в течение семестра, которыми необходимо пользоваться.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения.

Для получения знаний о новейших технологиях в декоративном садоводстве необходимо предусмотреть две экскурсии в профильные научно-исследовательские институты и питомники.

Лекции и практические занятия должны проводиться в интерактивной форме с применением новейших средств технического обучения.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.02 Арбористика ОПОП ВО по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура, направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство (квалификация выпускника – магистр)

Соловьевым Александром Валерьевичем, доцентом кафедры Плодоводства и виноградарства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом с/х наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы Арбористика ОПОП ВО по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура, направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство (магистр) разработанной в ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре декоративного садоводства и газоноведения (разработчики - Козлова Елена Анатольевна, доцент кафедры декоративного садоводства и газоноведения, кандидат с/х наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины Арбористика (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.02.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной Арбористика закреплена 2 профессиональных компетенции. Дисциплина Арбористика и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины Арбористика составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина Арбористика взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области декоративного садоводства в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины Арбористика предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и участие в лекциях-дискуссиях,

интерактивных экскурсиях, групповых обсуждениях, участие в тестировании и аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что *содержит* статус дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.02 ФГОС направления 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

13. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников, дополнительной литературой – 7 наименований, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины Арбористика и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дадут представление о специфике обучения по дисциплине Арбористика.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Арбористика ОП.01 ВО по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура, направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство (квалификация выпускника – магистр), разработанная Козловой Еленой Анатольевной, доцентом кафедры декоративного садоводства и газоноведения, кандидатом с/х наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволяет при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Соловьев А.В., доцент кафедры Плодоводства и виноградарства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат с/х наук

 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2024 год

