

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института садоводства и  
ландшафтной архитектуры  
Раджабов А.К.

“ 29 ” августа 2022г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.02 «Арбористика»**

для подготовки: магистров

Направление 35.04.05 «Садоводство»

Направленности: Декоративное садоводство и фитодизайн

Год начала подготовки: 2021

Курс 1

Семестр 1

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для  
2022 г. начала подготовки.

Разработчик: Сахоненко А.Н., к.с.-х.н., доцент

« 24 » 08 2022г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры декоративного  
садоводства и газоноведения, протокол №1 от «23» августа 2022г.

И.о. заведующего кафедрой Тазина С.В., к.б.н. доцент

И.о. заведующего выпускающей кафедрой декоративного садоводства и газонове-  
дения Тазина С.В., к.б.н. доцент

« 24 » 08 2022г.



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

А.К.Раджабов

“ 09 ” *сентября* 2021 г.

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

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.05 «Садоводство»

Направленность: «Декоративное садоводство и фитодизайн»,

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

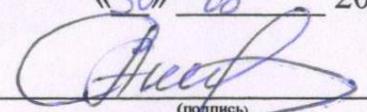
Разработчики: Крючкова В.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
«30» 08 2021 г.

Рецензент: Акимова С.В., к.с.-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

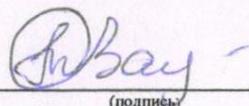
  
«30» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры декоративного садоводства и газоноведения протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

И.о. зав. кафедрой Тазина С.В., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«30» 08 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии  
института садоводства и ландшафтной архитектуры  
Самощенко Е.Г., канд. с.-х. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

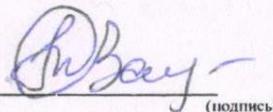
  
(подпись)

«30» 08 2021 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
декоративного садоводства и газоноведения

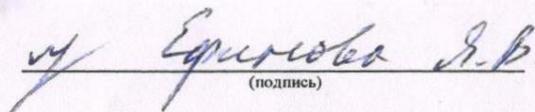
Тазина С.В., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

«30» 08 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	4
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	4
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
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> .....	9
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	9
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> .....	11
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	11
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ..	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	11
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	13

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.В.02 «Арбористика»

для подготовки магистра по направлению 35.04.05 «Садоводство»

направленности: «Декоративное садоводство и фитодизайн»

**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 35.04.05 «Садоводство».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3.

**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 / 3 (часы/зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### 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 35.04.05 «Садоводство».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Арбористика» являются: «Дендрология», «Древоводство», «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.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-1	Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику	ПКос-1.1	Применяет знания экологически обоснованной системы применения удобрений, интегрированной защиты растений с учетом биологических особенностей садовых растений для получения	Применяет знания экологически обоснованной системы применения удобрений, интегрированной защиты растений с учетом биологических особенностей садовых растений для получения	Применяет знания экологически обоснованной системы применения удобрений, интегрированной защиты растений с учетом биологических особенностей садовых растений для получения
			ПКос-1.3	Определяет видовой состав сорных растений, вредителей, возбудителей заболеваний садовых культур	Определяет видовой состав сорных растений, вредителей, возбудителей заболеваний садовых культур	Определяет видовой состав сорных растений, вредителей, возбудителей заболеваний садовых культур
2	ПКос-2	Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования	ПКос-2.1	Использует знания о требованиях к качеству продукции садоводства	Использует знания о требованиях к качеству продукции садоводства	Использует знания о требованиях к качеству продукции садоводства
3	ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную программу выращивания и размножения декоративной культуры	ПКос-3.1	Применяет знания о биологических особенностях садовых растений при созревании для организации сбора, первичной доработки и закладки на хранение	Применяет знания о биологических особенностях садовых растений при созревании для организации сбора, первичной доработки и закладки на хранение	Применяет знания о биологических особенностях садовых растений при созревании для организации сбора, первичной доработки и закладки на хранение
			ПКос-3.3	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая садовых культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая садовых культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая садовых культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

## 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>24,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>24,4</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	-
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4
<i>консультации перед экзаменом</i>	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>59</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	34,4
<i>подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	24,6
<b>Вид промежуточного контроля:</b>	<b>экзамен</b>

## 4.2 Содержание дисциплины

## 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>8</b>		<b>14,4</b>
Тема 1. Стандарты на посадочный материал, регламенты проведения работ		-	4		8,4
Тема 2. Мониторинг состояния деревьев в городе			4		6
<b>Раздел 2 Агротехника содержания деревьев в городских условиях</b>		-	<b>14</b>		<b>18</b>
Тема 3. Формирование, крепление, удаление деревьев		-	6		10
Тема 4. Полив, подкормки, применение регуляторов роста		-	4		6
Тема 5. Защита от болезней и вредителей		-	4		4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-		0,4	
<i>подготовка к экзамену</i>	24,6	-			24,6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	-	<b>22</b>	<b>0,4</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 состоя-

ния 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-1	-	2
	Тема 2. Мониторинг состояния деревьев в городе	Практическая работа № 2. Нормы, ГОСТы, регламенты проведения работ	ПКос-2 ПКос-3	Устный опрос	2
		Практическая работа № 3. Мониторинг состояния зеленых насаждений	ПКос-1 ПКос-2 ПКос-3	-	2
		Практическая работа № 4. Мониторинг состояния единичного растения	ПКос-1 ПКос-2 ПКос-3	Устный опрос	2
2	<b>Раздел 2. Агротехника содержания деревьев в городских условиях</b>				
	Тема 3.	Практическая работа №.6. Форми-	ПКос-2	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических / семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Формирование, крепление, удаление деревьев	рование деревьев в городе – полардинг, топинг, тримминг	ПКос-3		
		Практическая работа № 7. Системы крепления деревьев – каблинг, брейсинг	ПКос-2 ПКос-3	-	2
		Практическая работа №.8. Удаление деревьев	ПКос-2 ПКос-3	Устный опрос	2
	Тема 4. Полив, подкормки, применение регуляторов роста	Практическая работа №.9. Системы полива, дренажа и эффективного использования воды в городе	ПКос-2 ПКос-3	Устный опрос	2
		Практическая работа №.10 Применение удобрений и регуляторов роста	ПКос-2 ПКос-3	Устный опрос	2
	Тема 5. Защита от болезней и вредителей	Практическая работа №.11. Диагностика и борьба с болезнями	ПКос-1 ПКос-2 ПКос-3	-	2
Практическая работа № 12. Диагностика и борьба с вредителями		ПКос-1 ПКос-2 ПКос-3	Устный опрос		
<b>ВСЕГО</b>					<b>24</b>

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 (ПКос-1) ГОСТы на посадочный материал лиственных и хвойных саженцев (ПКос-1) 1. Регламент проведения работ по посадке деревьев в городе (ПКос-1) 2. Нормативы на проведение работ на территориях различного назначения (ПКос-1)
2.	Тема 2. Мониторинг состояния деревьев в городе	Мониторинг состояния зеленых насаждений (ПКос-2, ПКос-3) 1. Мониторинг состояния растения (ПКос-2, ПКос-3) 2. Приборы и инструменты для контроля за состоянием деревьев (ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3) 3. Программное обеспечение для мониторинга и контроля за состоянием деревьев в городских условиях (ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3)
<b>Раздел 2. Агротехника содержания деревьев в городских условиях</b>		
3	Тема 3. Формирование, крепление, удаление деревьев	1. Теоретические основы обрезки (ПКос-1) 2. Инновационные технологии формирования

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		деревьев (ПКос-2, ПКос-3) 3. Системы крепления старовозрастных и ценных деревьев (ПКос-2, ПКос-3) 4. Современные способы безопасного удаления деревьев (ПКос-2, ПКос-3)
4	Тема 4. Полив, подкормки, применение регуляторов роста	1. Современные системы полива и дренажа в городских условиях (ПКос-2, ПКос-3) 2. Система экономного расходования воды (ПКос-2, ПКос-3) 3. Регламенты применения удобрений и регуляторов роста (ПКос-2, ПКос-3) 4. Биопрепараты для стимулирования роста и развития деревьев (ПКос-2, ПКос-3)
5	Тема 5. Защита от болезней и вредителей	1. Диагностика болезней и вредителей – алгоритм определения проблемы (ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3) 2. Разработка технологических карт борьбы с болезнями и вредителями (ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3) 3. Биопрепараты для профилактики и контроля за болезнями и вредителями (ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3) 4. Инновационные пути борьбы с болезнями и вредителями (ПКос-2, ПКос-3)

## 5. Образовательные технологии

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

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ 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

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточная аттестация проводится с помощью устных опросов, тестирования и выполнения индивидуальных творческих проектов.

К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, отработавшие все пропущенные занятия и набравшие более 61% от максимального количества баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки на текущий учебный год.

Для оценки работы студента по дисциплине используется следующая балльная структура оценки и шкала оценок: 1) посещение лекций и практических занятий – 1 балл x 24 = 24 балла; 2) оценка работы на устном опросе – 3 балла x 7 = 21 балл; 3) качество выполнения самостоятельной работы: 10 баллов (максимум). Всего – 55 баллов. Максимальная оценка за ответ на экзамене: 30 баллов. Итого: 85 баллов.

**К экзамену допускаются студенты, набравшие не менее 35 баллов.**

### **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 **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 7

Шкала оценивания	Экзамен
72-85 баллов	Отлично
60-71 балл	Хорошо
47-59 баллов	Удовлетворительно
0-46 балла	Неудовлетворительно

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

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. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162651>

## 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.