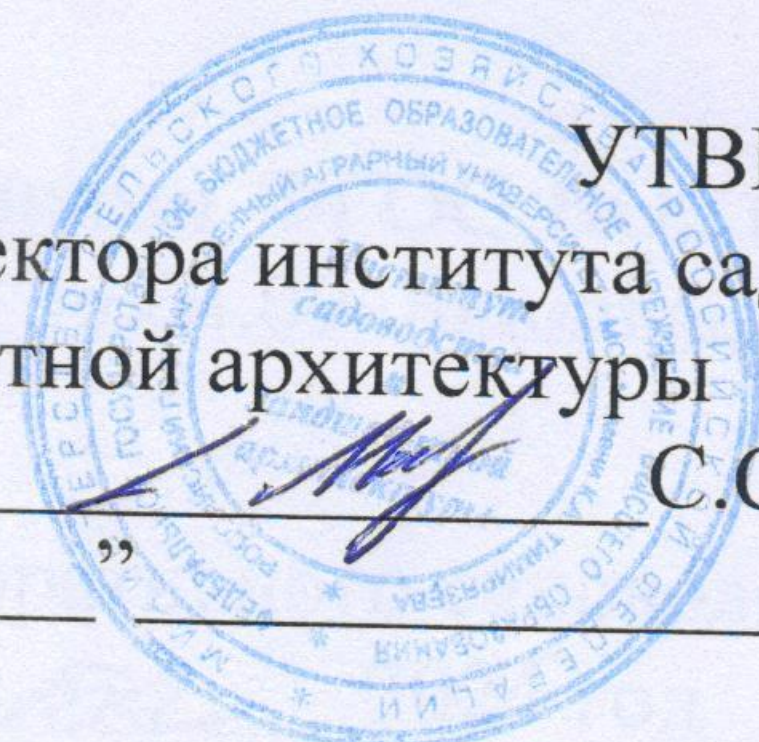




**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

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.06 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ**  
**НА СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТАХ**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление 35.04.09 Ландшафтная архитектура  
Направленность: Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство

Курс 2  
Семестр 4

Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024



Разработчик: Чудецкий А.И., к.с.-х.н.

«    »      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» августа 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

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

«    »      2024 год

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Сидорова А.Н.



## 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>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>10</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	11
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	13
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	13
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	14
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	14
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>14</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....</b>	<b>14</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>15</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>19</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	19
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>19</b>

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.06 «Использование декоративных растений на спортивных объектах»**  
**для подготовки магистра**  
**по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура**  
**направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области анализа современных проблем науки и производства, решения сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности для проведения производственно-технологических операций в области ландшафтной архитектуры.

**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-3.

**Краткое содержание дисциплины:** Раздел 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур. Раздел 2. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах. Раздел 3. Спортивные объекты как объекты общего пользования. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур. Раздел 4. Средства механизации и автоматизации для ухода за декоративными растениями на спортивных объектах.

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

**Промежуточный контроль:** зачёт с оценкой.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Использование декоративных растений на спортивных объектах» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области анализа современных проблем науки и производства, решения сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности для проведения производственно-технологических операций в области ландшафтной архитектуры.

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

Дисциплина «Использование декоративных растений на спортивных объектах» включена в вариативную часть дисциплин по выбору. Дисциплина «Использование декоративных растений на спортивных объектах» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Использование декоративных растений на спортивных объектах» являются «Архитектура растительных композиций», «Организация открытых пространств», «Построение паркового пейзажа».

Особенностью дисциплины является ознакомление студентов с нормативами и особенностями использования декоративных растений на спортивных объектах.

Рабочая программа дисциплины «Использование декоративных растений на спортивных объектах» 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

Таблица 1

#### 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-3	Готов к проведению производственно-технологических операций в области ландшафтной архитектуры	ПКос-3.1 Способен к разработке и реализации системы мероприятий по сохранению зеленых насаждений и газонов	системы мероприятий по сохранению зеленых насаждений и газонов	разработать и реализовать системы мероприятий по сохранению зеленых насаждений и газонов	Практическими навыками разработки и реализации системы мероприятий по сохранению зеленых насаждений и газонов

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 4
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>14,35</b>	<b>14,35</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>14,35</b>	<b>14,35</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	10	10
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>93,65</b>	<b>93,65</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	34	34
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:	Зачёт с оценкой	

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур	25	1			24
Раздел 2. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах	28	1	3		24
Раздел 3. Спортивные объекты как объекты общего пользования.	27	1	4		22
Раздел 4. Средства механизации и автоматизации для ухода за декоративными растениями на спортивных объектах	27,65	1	3		23,65
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35			0,35	
<b>Всего за 4 семестр</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0,35</b>	<b>93,65</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0,35</b>	<b>93,65</b>

### Раздел 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур

#### Тема 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур

Классификация почв по механическому составу. Различие песчаных и глинистых почв. Земляные смеси, искусственные субстраты. Недостатки и преимущества отдельных субстратов и их смесей, водно-физические свойства субстратов. Обеззараживание садовой земли и субстратов.

Органические и минеральные удобрения. Системы внесения удобрений, нормы и способы.

Способы полива. Опрыскивание как способ орошения. Поливная норма.

Факторы, влияющие на температурный режим участка.

Факторы, определяющие световой режим участка. Основные компоненты светового режима.

Основы формирования декоративных растений. Формирование штамба деревьев. Особенности развития лидерного побега. Побеги утолщения. Обрезка на повторный рост. Формирование кроны деревьев. Формирование надземной части кустарников. Формирование надземной системы привитых форм. Обрезка лиан. Формирующая и санитарная обрезка старых насаждений.

Использование регуляторов роста растений в насаждениях спортивных объектов. Фитогормоны. Ауксины. Гиббереллины. Цитокинины. Абсцизовая кислота и её производные. Этилен. Синтетические регуляторы роста (гербициды, дефолианты, ретарданты, фенолы, жасминовая кислота, жасминаты).

ГОСТы и СНИПы. Посадки специального назначения (ветро-пыле-шумозащитные и др.). Доля зелёных насаждений в балансе территории спортивного объекта. Проектная документация.

## **Раздел 2. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах.**

### **Тема 1. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах.**

Ботанические таксоны. Система описания декоративных растений. Жизненные формы декоративных растений. Экологические факторы, влияющие на растения. Виды и сорта хвойных и лиственных декоративных древесных растений, используемые в озеленении спортивных объектов, их требования к условиям произрастания. Декоративные качества и направления использования декоративных древесных растений в ландшафтном дизайне.

## **Раздел 3. Спортивные объекты как объекты общего пользования.**

### **Тема 1. Спортивные объекты как объекты общего пользования. Рекомендации и нормы при планировании и озеленении территории спортивного комплекса**

Ландшафтная композиция. Исторические стили садово-паркового искусства. Современные стили и направления в дизайне ландшафта. Виды спортивных объектов. Стадионы, дворцы спорта, спортивные парки, спортивные клубы (гольф, поло, верховая езда), спортивные зоны в парках культуры и отдыха, спортивные площадки в городских парках, школах, районах жилой застройки. Композиционные элементы садово-парковых объектов (солитеры, группы, массивы, линейные насаждения, аллеи, живые изгороди, вертикальное озеленение).

Принципы, применяемые при планировании озеленения территории спортивного объекта. Общие экологические и санитарно-гигиенические требования. Приоритет охраны окружающей среды. ГОСТы и СНиПы. Посадки специального назначения (ветро-пылеще-шумозащитные и др.). Доля зелёных насаждений в балансе территории спортивного объекта. Проектная документация.

Критерии оценки и ассортимента древесных и кустарниковых растений для спортивных объектов. Подбор пород и сортов и принципы размещения декоративных растений. Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент. Стандарты на посадочный материал (ГОСТы, ОСТы, зарубежные). Саженцы с открытой корневой системой и в контейнерах.

Технология посадки декоративных древесных растений на объекте озеленения. Комплексный агротехнический план мероприятий по уходу за новыми посадками и многолетними насаждениями. Составление технологических карт.

## **Раздел 4. Средства механизации и автоматизации для ухода за декоративными растениями на спортивных объектах.**

### **Тема 1. Механизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах.**

Механизация производства (обработка почвы, посадочные машины, машины для ухода за растениями, выкопочные машины). Механизация обрезки.

### **Тема 2. Автоматизация и роботизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах.**

Автоматизация и роботизация операций по уходу за растениями на спортивных объектах. Автоматы и роботы в мире. Роботизированные трактора (агроботы). Prospero (Может использоваться для автоматизации посева. Способен автономно определить место точку посева, самостоятельно вырыть лунку для семени и его посадить. Также может добавлять удобрения). Prospera (Израиль. Может использоваться для автоматизации посева. Способен автономно определить место точку посева, самостоятельно вырыть лунку для семени и его посадить. Также может добавлять удобрения). Robocut, McConnel, Англия (роботизированный телеуправляемый мини-трактор. Может работать с различным навесным оборудованием). RoboPlant, Flier Systems (входит в ISO Group), Нидерланды (Робот для высаживания цветов и пересаживания растений. Полностью автоматический. Для использования в теплицах. Посадки саженцев по указан-

ной схеме. В продаже с 2002 года). Wall-Ye 1000 mobile — робот для обрезки (автономная обрезка. Тестирование: завершено в 2013 году). Лёгкий полевой робот для прополки Ecorobotix (роботизированная платформа для прополки грядок, которая работает на основе передовых алгоритмов распознавания сорняков, имеет быстрые роботизированные руки, передовые сенсорные технологии, беспроводную связь и демонстрирует высокую энергоэффективность). мобильный робот HV-100 (область применения: лесные питомники, ягоды, помидоры и т. д. Функция: погрузка-разгрузка, перемещение контейнеров, прореживание. Тестирование: тестирование HV-100 завершено. Наличие: продается с 2013 года). ROBOVATOR (США) - термический и/или гидравлический культиватор (прополка и прореживание). BoniRob — полевой робот для прививки фруктов и овощей (используется в Корее, Японии и Китае). Робот для прививания растений EMP-300 (универсальный).

Автоматы и роботы в России. Aurora Robotics, Россия – комплексная беспилотная система управления, для автоматизации работ в сельском хозяйстве.

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

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

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур</b>				<b>2</b>
	Тема 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур	Лекция № 1. Биологические особенности декоративных культур. Требования декоративных культур к факторам произрастания (почвы, удобрения и регуляторы, орошение, температура, световой режим, формировка и др.)	ПКос-3		1
2.	<b>Раздел 2. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах</b>				<b>4</b>
	Тема 1. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах	Лекция № 2. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах	ПКос-3		1
		Практическая работа № 5. Декоративные деревья и их использование на территории спортивных объектов	ПКос-3	Устный опрос	1
		Практическая работа № 6. Декоративные кустарники и их использование на территории спортивных объектов	ПКос-3	Устный опрос	1
		Практическая работа № 7. Деревья и кустарники и их использование на территории спортивных объектов	ПКос-3	Устный опрос	1
3.	<b>Раздел 3. Спортивные объекты как объекты общего пользования.</b>				<b>4</b>
	Тема 1. Спор-	Лекция № 3. Спортивные объекты как	ПКос-3		1



№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	тивные объекты как объекты общего пользования. Рекомендации и нормы при планировании и озеленении территории спортивного комплекса	объекты общего пользования			
		Практическая работа № 8. Основы ландшафтной композиции. Композиционные элементы ландшафта и их использование в озеленении спортивных объектов	ОПК-1 ПКос-3	Устный опрос	2
		Практическая работа № 9. Виды спортивных объектов. Особенности озеленения территории спортивного комплекса	ОПК-1 ПКос-3	Устный опрос	1
		Практическая работа № 10. Виды спортивных объектов. Особенности озеленения территории конноспортивного клуба	ОПК-1 ПКос-3	Устный опрос	1
4.	<b>Раздел 4. Средства механизации и автоматизации для ухода за декоративными растениями на спортивных объектах</b>				<b>4</b>
	Тема 1. Механизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах	Лекция № 4. Автоматизация и роботизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах	ПКос-3		1
		Практическая работа № 11. Механизация посадочных работ. Технология посадки крупномеров.	ПКос-3	Устный опрос	3

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур</b>		
1.	Тема 1. Требования декоративных культур к факторам произрастания (почвы, удобрения и регуляторы, орошение, температура, световой режим, формирование и др.)	Органические и минеральные удобрения. Системы внесения удобрений, нормы и способы. Способы полива. Опрыскивание как способ орошения. Поливная норма. Факторы, влияющие на температурный режим участка. Факторы, определяющие световой режим участка. Основные компоненты светового режима. Стандарты на посадочный материал декоративных деревьев, декоративных древесных кустарников и хвойных пород. (ПКос-3)
<b>Раздел 2. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах.</b>		



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
2.	Тема 1. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах	Экологические факторы, влияющие на растения. Виды и сорта хвойных и лиственных декоративных древесных растений, используемые в озеленении спортивных объектов, их требования к условиям произрастания (ПКос-3)
<b>Раздел 3. Спортивные объекты как объекты общего пользования.</b>		
3.	Тема 1. Спортивные объекты как объекты общего пользования. Рекомендации и нормы при планировании и озеленении территории спортивного комплекса.	Виды спортивных объектов. Стадионы, дворцы спорта, спортивные парки, спортивные клубы (гольф, поло, верховая езда), спортивные зоны в парках культуры и отдыха, спортивные площадки в городских парках, школах, районах жилой застройки Критерии оценки и ассортимента древесных и кустарниковых растений для спортивных объектов. Подбор пород и сортов и принципы размещения декоративных растений. Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент. Стандарты на посадочный материал (ГОСТы, ОСТы, зарубежные). Саженцы с открытой корневой системой и в контейнерах (ПКос-3)
<b>Раздел 4. Средства механизации и автоматизации для ухода за декоративными растениями на спортивных объектах</b>		
4.	Тема 1. Механизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах	Механизация обрезки хвойных пород. Обрезка и формирование фигурных крон. (ПКос-3)
	Тема 2. Автоматизация и роботизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах	Автоматические системы полива. Новейшие разработки и тенденции развития в сфере роботизации посадки и ухода за растениями. Автоматы и роботы в России. Avroga Robotics– комплексная беспилотная система управления, для автоматизации работ в сельском хозяйстве (ПКос-3)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах	ПЗ	Презентация
2.	Тема. Рекомендации и нормы при планировании и озеленении территории спортивного комплекса	ПЗ	Презентация
3.	Тема. Автоматизация и роботизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах	ПЗ	Презентация



## **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 и (или) опыта деятельности**

#### **Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (устный опрос)**

#### **Раздел 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур**

##### **Тема 1. Агротехнические основы декоративного садоводства. Стандарты на посадочный материал декоративных древесных культур**

1. Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент.
2. Формирование ассортимента растений для определенной климатической зоны.
3. Формирование ассортимента для территорий различного назначения.

#### **Раздел 2. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах**

##### **Тема 1. Характеристика декоративных культур и направления их использования на спортивных объектах**

4. Биологические особенности растений, на основе которых формируется ассортимент.
5. Морфологические особенности деревьев и кустарников.
6. Стандарты на посадочный материал древесных растений.
7. Показатели развития саженцев, учитываемые в стандартах.
8. Требования к саженцам хвойных пород.
9. Районирование ассортимента декоративных древесно-кустарниковых растений.
10. Понятие интродукции растений.
11. Значение древесных декоративных растений в озеленении.
12. Пути расширения ассортимента декоративных древесных растений.
13. Районирование ассортимента. Принципы районирования, регионы РФ.
14. Долговечность и декоративность древесных растений в условиях урбанизированных территорий.

#### **Раздел 3. Спортивные объекты как объекты общего пользования.**

##### **Тема 1. Спортивные объекты как объекты общего пользования. Рекомендации и нормы при планировании и озеленении территории спортивного комплекса**

15. Ассортимент декоративных древесных растений для спортивных объектов.
16. Принципы подбора ассортимента древесных растений для территории дворца спорта.
17. Подбор ассортимента для территорий для спортивных площадок в парках.
18. Специальный (целевой) ассортимент декоративных древесных растений.
19. Стандартизация посадочного материала.
20. Строительные нормы и правила на работы по озеленению и благоустройству территории спортивных объектов.
21. Правила транспортировки древесных растений.
22. Агротехнические мероприятия, оказывающие влияние на способность растений переносить транспортировку.
23. Технология посадки древесных растений.
24. Субстраты для посадки древесных растений.
25. Способы закрепления древесных растений после посадки.
26. Посадка кустарников в живые изгороди, бордюры и зеленые стены.
27. Посадка древесных растений в контейнеры.
28. Посадка крупномерных древесных растений.
29. Виды и сроки обрезки древесных декоративных растений.
30. Приемы исправления дефектов кроны.
31. Формирующая обрезка. Особенности формирования растений в ландшафте.



32. Формирующая обрезка. Сроки, способы, цель проведения.
33. Обрезка растений в живых изгородях.
34. Система формировки растений в зеленых стенах.
35. Плоскостная формировка декоративных древесных растений.
36. Обрезка лиан при использовании их для вертикального озеленения.
37. Диагностика состояния древесных растений.
38. Особенности борьбы с болезнями и вредителями на спортивных объектах общего пользования.
39. Профилактические работы повреждений болезнями и вредителями.
40. Гербициды, особенности применения на спортивных объектах.
41. Технологии посадки и выкопки растений.

#### **Раздел 4. Средства механизации и автоматизации для ухода за декоративными растениями на спортивных объектах**

##### **Тема 1. Механизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах**

42. Механизация работ в декоративном садоводстве.
43. Машины и механизмы для посадки декоративных растений.
44. Машины и механизмы для транспортировки древесных растений.
45. Новейшие направления и тенденции развития в сфере механизации в декоративном садоводстве.

##### **Тема 2. Автоматизация и роботизация ухода за декоративными растениями на спортивных объектах**

46. Автоматизация и роботизация в декоративном садоводстве.
47. Роботизация посадки декоративных растений.
48. Новейшие разработки и тенденции развития в сфере роботизации и автоматизации посадки и ухода за растениями.

#### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт с оценкой)**

1. Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент.
2. Формирование ассортимента растений для определенной климатической зоны.
3. Формирование ассортимента для территорий различного назначения.
4. Биологические особенности растений, на основе которых формируется ассортимент.
5. Пути расширения ассортимента декоративных древесных растений.
6. Районирование ассортимента. Принципы районирования, регионы РФ.
7. Долговечность и декоративность древесных растений в условиях урбанизированных территорий.
8. Ассортимент для территорий спортивных объектов различного назначения.
9. Принципы подбора ассортимента древесных растений для территорий спортивных школ.
10. Подбор ассортимента для территорий спортивных клубов.
11. Специальный (целевой) ассортимент декоративных древесных растений.
12. Строительные нормы и правила на работы по озеленению и благоустройству территории спортивных объектов.
13. Правила транспортировки древесных растений.
14. Агротехнические мероприятия, оказывающие влияние на способность растений переносить транспортировку.
15. Машины и механизмы для транспортировки древесных растений.
16. Технология посадки древесных растений.
17. Способы закрепления древесных растений после посадки.
18. Посадка кустарников с открытой и закрытой корневой системой.
19. Посадка кустарников в живые изгороди, бордюры и зеленые стены.
20. Посадка древесных растений в контейнеры.
21. Посадка деревьев с открытой и закрытой корневой системой.
22. Посадка крупномерных древесных растений.



23. Уход за крупномерными растениями после посадки.
24. Послепосадочная обрезка древесных растений.
25. Система удобрений растений в первый год после посадки.
26. Виды и сроки обрезки древесных декоративных растений.
27. Формирующая обрезка. Особенности формирования растений в питомнике и ландшафте.
28. Формирующая обрезка. Сроки, способы, цель проведения.
29. Обрезка растений в живых изгородях.
30. Система формирования растений в зеленых стенах.
31. Плоскостная формировка декоративных древесных растений.
32. Обрезка лиан при использовании их для вертикального озеленения.
33. Профилактические работы повреждений болезнями и вредителями.
34. Автоматизация, механизация и роботизация в декоративном садоводстве.
35. Механизация посадки декоративных растений.
36. Новейшие разработки и тенденции развития в сфере механизации посадки и ухода за растениями.

## 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

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает 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.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Декоративное древоводство : учебное пособие. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 170 с. — ISBN 978-5-98076-201-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130783>.
2. Васильева, В.А. Ландшафтный дизайн малого сада: учебное пособие для вузов/ В.А. Васильева, А.И. Головня, Н.Н. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство



Юрайт, 2021. — 184с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05698-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473121>.

## **7.2 Дополнительная литература**

1. Исачкин А.В. и др.; ред. Исачкин А.В. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования Москва: Инфра-М, 2016, 518с
2. Попова, О. С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений : учебное пособие для спо / О. С. Попова, В. П. Попов, Г. У. Харахонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8223-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173141>.
3. Вьюгин, С. М. Цветоводство и питомниководство : учебное пособие для вузов / С. М. Вьюгин, Г. В. Вьюгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8334-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175149>.

## **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ Р 53044-2008 «Материал плодовых и ягодных культур посадочный. Термины и определения»
2. Государственный стандарт Союза ССР «Саженьцы декоративных кустарников. Технические условия ГОСТ 26869-86»
3. Государственный стандарт Союза ССР «Саженьцы деревьев хвойных пород для озеленения городов. Технические условия ГОСТ 25769-83»
4. Государственный стандарт Союза ССР «Саженьцы деревьев декоративных лиственных пород. Технические условия ГОСТ 24909-81»
5. Отраслевой стандарт 56-98-93 «Сеянцы и саженьцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия»
6. Государственный стандарт Союза ССР «Сеянцы деревьев и кустарников. Технические условия ГОСТ 3317-90»

## **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Шарафутдинов Х.В. Зелёное черенкование. Размножение садовых культур. Методические рекомендации. — Москва: изд-во РГАУ — МСХА, 2016. — 32 с.
2. Шарафутдинов Х.В. Окулировка. Размножение садовых культур. Методические рекомендации. — Москва: изд-во РГАУ — МСХА, 2016. — 28 с.
3. Алёхин А.А. Питомниководство в декоративном садоводстве. Рабочая тетрадь. — Москва: изд-во РГАУ — МСХА, 2013. — 58 с.

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

1. Статьи о декоративных растениях <http://www.websad.ru/> (открытый доступ)
2. Энциклопедия садовых растений <http://flower.onego.ru/> (открытый доступ)
3. Электронный определитель травянистых и древесных растений средней полосы <http://www.ecosystema.ru/08nature/> (открытый доступ)
4. Электронный каталог растений <http://www.plantarium.ru/> (открытый доступ)
5. <http://www.glossary.ru/> (открытый доступ)
6. <http://www.gardenia.ru/> (открытый доступ)
7. <http://www.lplod.ru/meristema.htm> (открытый доступ)
8. [http://www.biotechnolog.ru/pcell/pcell6\\_4.htm](http://www.biotechnolog.ru/pcell/pcell6_4.htm) (открытый доступ)
9. <http://www.ruspitomniki.ru/articles/cat28.php> (открытый доступ)



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

Таблица 10

### 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
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 19 корпус 210 аудитория	Мультимедиа, инв. № Рабочие столы № 1107-551068, № 551220 Стулья № 598562/1-598620, 598562/1-598620 Доска № 598915, № 598916
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 19 корпус 210 аудитория	Мультимедиа, инв. № Рабочие столы № 1107-551068, № 551220 Стулья № 598562/1-598620, 598562/1-598620 Доска № 598915, № 598916
аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов 19 корпус 210 аудитория	Мультимедиа, инв. № 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	Кабинет 132 Читальный зал периодических изданий Кабинет 133 Учебная литература в открытом доступе Кабинет 138 Справочно-библиографические издания Кабинет 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

Курс «Использование декоративных растений на спортивных объектах» имеет целью ознакомление студентов с основами озеленения спортивных объектов, современными стилями и направлениями в ландшафтной архитектуре. В ходе обучения студенты также получают практические навыки в области планирования и организации озеленяемой территории и составления технологических карт ухода за насаждениями, определения необходимых материальных и трудовых затрат, определения качества посадочного материала.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить рекомендованную литературу, лекционный материал, учебники и учебные пособия и выполнить задания для самостоятельной работы.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан подготовить по теме пропущенного занятия презентацию в электронном виде.

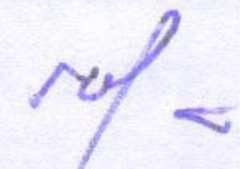


## 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Курс «Использование декоративных растений на спортивных объектах» имеет целью ознакомление студентов с основами организации питомника, современными технологиями размножения растений и мировыми тенденциями в развитии отрасли. В ходе обучения студенты также получают практические навыки в области планирования и организации структуры питомника и агротехнических мероприятий на полях и в школах питомника, определения необходимых материальных и трудовых затрат, определения качества посадочного материала.

Программу разработал:

Чудецкий А.И., к.с.-х.н.

  
(подпись)



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.06 Использование декоративных растений на спортивных объектах ОПОП ВО по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура, направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство (квалификация выпускника – магистр)

Соловьевым Александром Валерьевичем, доцентом кафедры Плодоводства, виноградарства и виноделия ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», канд. с.-х. наук, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Использование декоративных растений на спортивных объектах ОПОП ВО по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура, направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство (квалификация выпускника – магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре декоративного садоводства и газоноведения (разработчик – Чудецкий Антон Игоревич, канд. с.-х. наук, доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины Использование декоративных растений на спортивных объектах (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО 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 части учебного цикла, формируемой участниками образовательных отношений – **Б1.В.06**.

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной Использование декоративных растений на спортивных объектах закреплена одна **компетенция**. Дисциплина Использование декоративных растений на спортивных объектах 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 «Использование декоративных растений на спортивных объектах» составляет 3 зачётных единиц (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина Использование декоративных растений на спортивных объектах взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

9. Программа дисциплины «Использование декоративных растений на спортивных объектах» предполагает 2 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 (устный опрос, выполнение рефератов, участие в тестировании), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.



Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части учебного цикла, формируемой участниками образовательных отношений – Б1 ФГОС ВО направления 35.04.09 Ландшафтная архитектура

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименований, Интернет-ресурсы – 7 источника периодическими изданиями и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.09 Ландшафтная архитектура.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Использование декоративных растений на спортивных объектах» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине Использование декоративных растений на спортивных объектах.

### ОБЩИЕ ВЫВОоды

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Использование декоративных растений на спортивных объектах ОПОП ВО по направлению 35.04.09 Ландшафтная архитектура направленность Ландшафтная архитектура и декоративное садоводство (квалификация выпускника – магистр), разработанная Чудецким Антоном Игоревичем, кандидатом с.-х. наук, доцентом кафедры декоративного садоводства и газоноведения, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

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



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 год