



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)

Факультет садоводства и ландшафтной архитектуры  
Кафедра декоративного садоводства и газоноведения

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета заочного образования  
О.А. Антимирова  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.25.03 ДРЕВОВОДСТВО И ДЕКОРАТИВНОЕ**  
**ПИТОМНИКОВОДСТВО**  
Модуль Б1.О.25 Декоративные растения и газоны в ландшафтной архитектуре

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность Ландшафтное проектирование  
Курс 3  
Семестр 5-6

Форма обучения заочная

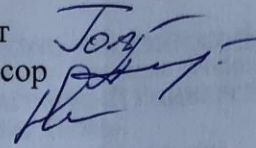
Год начала подготовки 2019

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 20\_\_

Разработчики: Голенева Л.М., к.с.-х.н., доцент  
Исачкин А.В., д.с.-х.н., профессор  
Крючкова В.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рецензент: Чичёв А.В., профессор, кандидат биологических наук

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

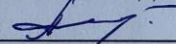
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры декоративного садоводства и газоноведения, протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой декоративного садоводства и газоноведения,  
Исачкин А.В., д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Согласовано:**

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Декан факультета заочного образования Антимирова О.А.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий выпускающей кафедрой ландшафтной архитектуры  
Довганюк А.И., канд. биол. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ Иванова Л.Л.

(подпись)

**Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:**

Методический отдел УМУ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 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>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	7
ПО СЕМЕСТРАМ .....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	14
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>20</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>21</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	32
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>33</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	33
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	33
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	34
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	34
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>34</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>34</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>35</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>36</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	36
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>36</b>

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.25.03 «Древоводство и декоративное питомниководство»  
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»,  
направленности «Ландшафтное проектирование»

**Цель освоения дисциплины:** усвоение студентами теоретических и практических знаний по морфо-биологическим, экологическим особенностям и декоративным качествам древесных растений, используемых в озеленении. Приобретение практических навыков, позволяющих свободно ориентироваться в таксонометрическом разнообразии древесных растений, их фитоценологических особенностях и их фенологическом развитии использовать основные законы естественнонаучных дисциплин. Готовы провести эксперимент по заданной методике, способные анализировать полученные результаты. Приобретенные знания необходимы для анализа, оценки состояния растений на этапе предпроектных изысканий, проведению мероприятий по содержанию объектов ландшафтной архитектуры, правильного и эффективного выполнения мероприятий по сохранению насаждений. Готовые выполнять работы по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, применять современные методы исследования для создания и научно обоснованной эксплуатации устойчивых, долговечных зеленых насаждений с высокими эстетическими и санитарно-гигиеническими свойствами в условиях урбанизированной среды. Умеющие проводить мероприятиями по содержанию объектов, и владеть технологиями по выращиванию посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников в открытом грунте и закрытом грунте. Владеют теоретическими знаниями производства посадочного материала декоративных культур, освоив основные приемы размножения древесных растений, меры по обеспечению высокой сортовой чистоты посадочного материала, правилам маркировки, хранения, транспортировки саженцев.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть, модуль Декоративные растения и газоны в ландшафтной архитектуре, учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** состоит из трех самостоятельных разделов:

Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»

Раздел 2 «Направления использования древесных растений»

Раздел 3 «Диагностика и особенности ухода за древесными растениями на объектах озеленения»

Раздел 4. «Декоративное питомниководство»

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

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой (6 сем).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Древоводство и декоративное питомниководство» является усвоение студентами теоретических и практических знаний по морфо-биологическим, экологическим особенностям и декоративным качествам древесных растений, используемых в озеленении. Приобретение практических навыков, позволяющих свободно ориентироваться в таксонометрическом разнообразии древесных растений, их фитоценотических особенностях и их фенологическом развитии использовать основные законы естественнонаучных дисциплин. Готовы провести эксперимент по заданной методике, способные анализировать полученные результаты. Приобретенные знания необходимы для анализа, оценки состояния растений на этапе предпроектных изысканий, проведению мероприятий по содержанию объектов ландшафтной архитектуры, правильного и эффективного выполнения мероприятий по сохранению насаждений. Готовые выполнять работы по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, применять современные методы исследования для создания и научно обоснованной эксплуатации устойчивых, долговечных зеленых насаждений с высокими эстетическими и санитарно-гигиеническими свойствами в условиях урбанизированной среды. Умеющие проводить мероприятиями по содержанию объектов, и владеть технологиями по выращиванию посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников в открытом грунте и закрытом грунте. Владеют теоретическими знаниями производства посадочного материала декоративных культур, освоив основные приемы размножения древесных растений, меры по обеспечению высокой сортовой чистоты посадочного материала, правилам маркировки, хранения, транспортировки саженцев.

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

Дисциплина «Древоводство и декоративное питомниководство» включена в обязательный перечень дисциплин, модуль Декоративные растения и газоны в ландшафтной архитектуре учебного плана. Дисциплина «Древоводство и декоративное питомниководство» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Древоводство и декоративное питомниководство» являются «Ботаника», «Декоративная дендрология», «Физиология растений», «Ландшафтная таксация и инвентаризация насаждений», «История садово-паркового искусства», «Ландшафтоведение», «Градостроительство с основами архитектуры».

Дисциплина «Древоводство и декоративное питомниководство» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Урбоэкология и мониторинг насаждений», «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве», «Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры», «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры», «Озе-

ление эксплуатируемых кровель», «Плодовые растения в декоративном садоводстве».

Особенностью дисциплины является владение знаниями морфологических, биологических, экологических особенностей декоративных древесных растений. Грамотный подбор и использование их при создании лесопарковых насаждений, озеленении населенных пунктов и промышленных предприятий, ландшафтно-архитектурных территорий.

Рабочая программа дисциплины «Древоводство и декоративное питомниководство» 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.

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.	ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Знает безопасные условия выполнения производственных процессов в области декоративного растениеводства и садово-паркового строительства	безопасные условия выполнения производственных процессов в области декоративного растениеводства и садово-паркового строительства	владеть безопасными условиями выполнения производственных процессов в области декоративного растениеводства и садово-паркового строительства	безопасными условиями выполнения производственных процессов в области декоративного растениеводства и садово-паркового строительства
2.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий	материалы почвенных исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий выращивания де-	использовать материалы почвенных исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий вы-	материалами почвенных исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий

			нологий выращивания декоративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры	коративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры	ращивания декоративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры	выращивания декоративных растений и газонов на объектах ландшафтной архитектуры
3.			ОПК-4.2 Обосновывает элементы технологии выращивания декоративных растений и газонов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	элементы технологии выращивания декоративных растений и газонов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	обосновывать элементы технологии выращивания декоративных растений и газонов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	элементами технологии выращивания декоративных растений и газонов применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

#### 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 2

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№5	6
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>12,35</b>	<b>2</b>	<b>10,35</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>12,35</b>	<b>2</b>	<b>10,35</b>
<i>лекции (Л)</i>	4		4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8	2	6
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35		0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>95,65</b>	<b>34</b>	<b>61,65</b>
<i>реферат (подготовка)</i>	10		10
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	10		10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, т.д.)</i>	71,65	34	37,65
<i>Подготовка к зачёту с оценкой</i>	4		4

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№5	6
Вид промежуточного контроля:			зачёт с оценкой

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
<b>Введение</b>					
<b>Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»</b>	<b>27</b>		<b>2</b>		<b>25</b>
<b>Раздел 2 «Направления использования древесных растений»</b>	<b>22,65</b>		<b>2</b>		<b>20,65</b>
<b>Раздел 3 «Диагностика и особенности ухода за древесными растениями на объектах озеленения»</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>25</b>
<b>Раздел 4 «Декоративное питомниководство»</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>25</b>
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35			0,35	
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>36</b>		<b>2</b>		<b>34</b>
<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0,35</b>	<b>61,65</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0,35</b>	<b>95,65</b>

**Введение.** Специфика декоративного дрeвоводства. Роль древесных растений в охране и улучшении окружающей среды лесопарковых территорий, населенных пунктов и промышленных предприятий, ландшафтно-архитектурных территорий.

#### **Тема 1 Морфологические особенности деревьев и кустарников.**

Ассортимент древесных растений для различных условий выращивания и объектов. Требования к экологическим факторам среды деревьев, кустарников и лиан в зависимости от биологических особенностей и учетом ареала их возникновения.

У древесных растений основные понятия и определения: ствол, штаб, лидер, главные (скелетные) ветви, обрастающие ветви, крона, побег, стеблевая поросль, корневая поросль. Ветвление: моноподиальное и симподиальное. Типы почек по функции и расположению. Периодичность роста корней у древесных растений, периоды максимального роста.

Основные закономерности роста древесных растений. Апикальное доминирование, проявление в зависимости от ориентации, возраста, побегообразовательной способности. Степень развития и сила роста побегов. Пробудимость почек и побегообразовательная способность. Способы и приемы влияющие на



рост развитие древесных растений: укорачивание, пинцеровка, чеканка, бороздование, ослепление почек, кербовка. Влияние отгибания и переплетения ветвей на рост и закладку генеративных почек. Применение синтетических ингибиторов роста: ретарданты, антиауксины, морфактины.

### ***Тема 2 Фенологические особенности древесных растений.***

Система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах, определяющих эти сроки. Фенологическая фаза, фенодата, межфазный период. Способы контроля наступления и продолжительности фенофаз. Порядок наступления фенофаз в зависимости от биологических особенностей. Признаки начала вегетации древесных растений. Изменение морфологических признаков в течение вегетации, связанное со сменой фенологического состояния. Фенофазы связанные с цветением и плодоношением древесных растений. Период покоя, виды покоя, способы продления покоя. Наблюдения за прохождением фенологического развития древесных растений.

### ***Тема 3 Декоративные качества древесных растений***

Признаки потери декоративности: старовозрастность, «ведьмины метла», нарушение санитарно-экологических свойств насаждений. Мероприятия направленные на восстановление декоративных свойств древесных растений.

## **Раздел 2 «Направления использования древесных растений»**

### ***Тема 1 Одиночные и групповые посадки. Солитеры, группы, куртины, массивы. Вертикальное озеленение.***

Солитер. Требования к агробиологическим свойствам древесных растений используемых в качестве солитера. Требования к параметрам устойчивости древесных растений к биотическим и абиотическим факторам среды. Значение максимальных размеров и быстроты роста древесного растения. Ассортимент древесных растений. Особенности использования солитерных древесных растений в ландшафте. Планирование площади, расположение солитера на ландшафтном объекте.

Группа древесных растений. Классификация групп по породному составу, местоположению, количеству точек обзора. Принципы подбора древесных растений при составлении групп. Подбор по морфологическим и фенологическим признакам, агротехническим особенностям, экологическим характеристикам. Сочетание древесных растений по комплексу декоративных признаков. Однородные и смешанные группы, группы сезонной декоративности, хвойные группы, группы непрерывного цветения – особенности создания, подбор ассортимента. Ассортимент древесных растений для создания групп различного назначения. Создание композиций из древесных растений: рокарий, хвойный садик, сиригарий, розарий, натур-гарден, группа в репрезентативной зоне и др.

Куртина из древесных растений. Направление использования куртин в ландшафтном проектировании, классификация по породному составу, назначению. Ассортимент растений, используемых для создания куртин. Принципы создания куртин в парках, лесопарках, скверах.

Массив из древесных растений. Использование массивов в ландшафтном проектировании, классификация по породному составу, назначению, состоянию. Ассортимент древесных растений в массивах различного состава. Принципы проектирования массивов. Оценка состояния древесных растений в массивах.

Вертикальное озеленение. Ассортимент древесных и кустарниковых лиан, биологические особенности, способы прикрепления к опоре. Типы опор для вертикального озеленения, материалы, способы закрепления растений.

## ***Тема 2. Линейные посадки древесных растений. Аллеи, зеленые стены, боскеты, живые изгороди, бордюры.***

Аллеи. Классификация по породному составу, ярусности, назначению. Требования к растениям, ассортимент. Особенности создания аллеиных посадок. Типы посадок деревьев в аллеях. Применение аллей в ландшафтном проектировании. Назначение аллей в парках. Бульвар, назначение, составляющие элементы.

Зеленые стены, классификация. Подбор ассортимента, основные требования к растениям используемых для создания зеленых стен. Требования по закладке древесных растений в посадках.

Боскеты – направления и особенности использования в ландшафте. Подбор древесных растений для создания боскетов. Особенности формирования.

Живые изгороди. Назначение, функции живых изгородей, направления использования в ландшафтном проектировании. Классификация: однопородные, многопородные; однорядные, двурядные, многорядные; разноуровневые, формованные, свободнорастущие; фигурные и контрастные. Ассортимент древесных растений для создания живых изгородей различного назначения. Требования к растениям для создания живых изгородей различного назначения. Технология создания. Восстановление живых изгородей.

Бордюры. Назначение, направления использования. Требования к растениям, ассортимент древесных растений для создания бордюров. Особенности создания.

Архитектурные формы кустарников. Выращивание привитых, штамбовых форм кустарников. Особенности формирования.

## ***Тема 3. Формованные древесные растения. Создание, поддержание, направления использования. Шпалеры, кордоны, топиары, ниваки.***

Формирование плоскостных крон различного типа у древесных растений. Классификация. Требования к растениям, ассортимент пород для различных типов крон.

Стриженные формы древесных растений. Арки, шатры, геометрические фигуры. История топиарного искусства в Европе и Азии. Требования к растениям, ассортимент растений для создания топиаров. Технологии создания топиаров – каркасная и бескаркасная технологии. Материалы для устройства каркаса. Инструменты и материалы для формирования и поддержания кроны топиаров. Использование топиаров в ландшафтном проектировании. Топиарные сады.

Ниваки, история, подходы к формированию основных типов фигур древесных растений. Европейский и японский способы формирования ниваки. Требования к растениям, ассортимент пород пригодных для формирования. Особенности использования ниваки в ландшафтном проектировании. Материалы и инструменты для создания архитектурных форм древесных растений.

### **Раздел 3 «Диагностика и особенности ухода за древесными растениями на объектах озеленения»**

#### ***Тема 1. Подбор сортимента декоративных древесных растений в питомниках для использования в ландшафтном дизайне.***

Обзор современного рынка декоративных деревьев и кустарников. Правильный выбор растений при покупке с открытой и закрытой корневой системой. Состояние растений (кора, почки), внешний вид. Необходимость знаний о древесных растениях плохо переносящих пересадку и легко приживающихся. Оптимальные сроки посадки древесных растений в зависимости от выбранного материала.

#### ***Тема 2. Уход за древесными растениями на объектах озеленения.***

Диагностика состояния растений на объектах озеленения. Методы диагностики жизнедеятельности растений: ландшафтно-таксационная оценка. Анализ годичных приростов.

Посадка деревьев, кустарников. Расчет объема посадочных ям в зависимости от посадочного материала. Типы питательных грунтов используемых при посадке. Особенности посадок живых изгородей и живых стен в зависимости от древесной породы.

Полив растений, сроки и кратность. Сплошной полив зеленых насаждений. Дождевание и обмыв кроны деревьев и кустарников. Капельный полив деревьев в системах автополива. Полив корневой системы RZWS. Использование биостимуляторов роста на древесных растениях.

Внесение минеральных и органических удобрений. Сроки внесения удобрений. Подкормки корневые, внекорневые.

Составление технологических карт по уходу за древесными растениями на объекте. Особенности ухода за лианами, одиночными растениями и в декоративных древесных группах.

#### ***Тема 3. Обрезка декоративных древесных растений.***

Цель обрезки. Виды обрезки: формовочная, санитарная, регулярная, утилитарная, омолаживающая. Степень обрезки деревьев: слабая, умеренная, сильная. Технология и приемы обрезки: укорачивание, обрезка на почку, на боковой побег, на кольцо. Влияние обрезки скелетных корней и ветвей на рост побегов. Сокращение диаметра и прореживание кроны, устранение дефектов. Реконструкция кроны после повреждений. Укрепление ценных экземпляров растений. Омолаживание деревьев. Топпинг. Посадка на пень. Регулярная обрезка. Поллярдинг. Стрижка. Предпосадочная обрезка частей кроны.

Обрезка кустарников: формовочная, санитарная, омолаживающая. Степень обрезки - сильная, умеренная, слабая. Обрезка кустарников в зависимости

от периода цветения. Классификация кустарников в зависимости от побегообразовательной способности и характера возобновления. Основные недостатки в уходе за кустарниками. Сроки проведения обрезки и омолаживания растений.

#### **Раздел 4 «Декоративное питомниководство»**

##### ***Тема 1. Виды и структура питомников. Основы организации территории питомников декоративных древесных растений***

Производственная структура питомника. Выбор места, дорожная сеть, мелиоративная сеть, ветрозащитные полосы. Отделы питомников. Отдел размножения. Организация отдела размножения. Отделения семенного и вегетативного размножения. Открытый и защищённый грунт. Отдел формирования. Севообороты и культуuroобороты.

Дендрарий, демонстрационные, эксплуатационные и лесопарковые маточные сады. Значение маточников семенного и вегетативного происхождения в питомниководстве. Организация территории. Содержание маточников. Значение сортовых и формовых особенностей. Подбор маточных растений по серии декоративных качеств, устойчивости к болезням, вредителям и неблагоприятным факторам городской среды.

##### ***Тема 2. Отдел размножения.***

***Технологии генеративного размножения древесных растений.*** Морфологические признаки созревания семян, время их созревания. Календарь сбора семян. Организация семенозаготовок. Заготовка семенного сырья. Способы заготовки. Заготовка сочных плодов, ягод, орехов. Особенности заготовки и хранения семенного сырья основных пород и кустарников. Перспективы механизации и рационализации работ. Переработка семенного сырья и хранение семян. Извлечение семян из шишек хвойных пород в шишкосушилках. Извлечение семян из сухих и сочных плодов. Обескрыливание, очистка и сортировка семян. Выход семян основных пород из семенного сырья. Деление на партии и паспортизация семян. Условия, необходимые для сохранения посевных качеств семян хвойных, лиственных пород и кустарников. Основные параметры среды при хранении семян, способы их поддержания и контроля. Упаковка и транспортировка семян.

Показатели качества семян и методы их определения, приборы и препараты для их определения. Стандартизация семян, документация. Особенности семенного размножения. Подготовка семян к посеву. Особенности хранения, стратификация и предпосевные подготовки. Сроки и техника посева. Особенности посева мелких семян. Применение искусственных субстратов для посева в закрытом грунте. Особенности ухода за посевами до появления всходов и за всходами. Пикировка сеянцев.

***Технологии вегетативного размножения древесных растений.*** Значение вегетативного размножения, классификация способов вегетативного размножения растений. Размножение отводками. Способы техника размножения отводками. Приемы улучшения укоренения побегов. Этиолирование. Воздушные отводки. Виды кустарников, размножаемые отводками. Уход за отводками, выкопка и доращивание в школах.

Размножение корневыми черенками. Технология и сроки заготовки корневых черенков, сортировка, способы посадки и укоренения в условиях откры-

того и закрытого грунта. Уход. Породы, размножаемые корневыми черенками, хранение черенков. Размножение корневыми отпрысками. Технология получения корневых отпрысков и заготовка, посадка, уход и доращивание в школах. Выкопка, сортировка.

Размножение делением куста. Виды растений, размножаемых делением куста. Посадка для целей размножения.

Размножение одревесневшими черенками. Техника и сроки заготовки, хранения и посадки черенков. Типы черенков. Уход, доращивание. Кильчевание. Одноглазковые черенки. Посадки в закрытом грунте. Технология посадки. Уход. Деревья и кустарники, размножаемые одревесневшими черенками.

Размножение зелеными черенками. Процессы регенерации при зеленом черенковании. Способность видов, форм и сортов дифференцировать придаточные корни, дифференцирование придаточных корней с учетом онтогенеза, филогенеза. Экологические условия, стимулирующие корнеобразование. Условия среды для укоренения зелеными черенками: отношение видов растений к интенсивности освещения, температуре, оптимумы по группам растений, субстрат, влажность воздушной среды; укоренение в искусственном тумане. Субстраты. Особенности зеленого черенкования листопадных, вечнозеленых лиственных и хвойных пород.

Размножение прививкой. Способы прививки. Преимущества и недостатки прививок черенком и почкой. Рост и развитие привитых растений. Подвой. Физиологическая несовместимость привоя и подвоя.

Окулировка. Привойно-подвойные комбинации. Время и способы заготовки черенков, хранение. Выращивание и подготовка подвоев. Сортировка подвоев, очистка, обрезка на «шип», срезка шипа, ослепление, удаление поросли, подвязка окулянтов, вырезка шипа, обрезка на крону, утепление прививок.

Прививки на отрезки корней, черенками с листьями.

Зимняя прививка: способы, уход, достоинства зимних прививок. Перевод привитых растений на собственные корни. Выкопка, хранение и подготовка растений для пересадки на доращивание.

***Тема 3. Производство посадочного материала декоративных древесных пород в отделе формирования.***

I школа. Назначение. Организация школы. Площади питания, размещение растений при посадке. Уход за саженцами деревьев. Формирование штамба. Уход за саженцами кустарников.

Отделение привитых растений – I школа. Уход за окулянтами. Выращивание окулянтов. Уход за прививками. Выращивание привитых форм в I школе. Выкопка саженцев деревьев и кустарников, сортировка, прикопка.

II школа. Назначение и организация.

Отделение кустарников. Ассортимент привитых штамбовых и хвойных кустарников, выращиваемых во II школе. Срок выращивания. Посадка саженцев. Площадь питания. Уход. Формирование кроны деревьев. Формирование надземной части кустарников. Формирование надземной системы привитых форм. Выкопка.

Отделение деревьев. Источники поступления саженцев во II школу. Площади питания. Размещение саженцев деревьев и кустарников с учетом совме-

щения II и III школ. Посадка саженцев, уход за саженцами, формирование штамба, кроны. Выкопка, сортировка, прикопка.

III школа. Назначение и организация III школы. Отбор и посадка саженцев для выращивания архитектурных форм (колонновидные, пирамидальные, плакучие и т.д.), ассортимент саженцев, выращиваемых в III школе. Площадь питания. Посадка саженцев с уплотнителями и без уплотнителей. Перевод разреженных саженцев II школы в III школу без пересадки. Уход за саженцами. Особенности выращивания хвойных. Выкопка и реализация саженцев архитектурных, привитых и хвойных пород.

#### ***Тема 4. Контейнерные технологии производства посадочного материала.***

Преимущества и недостатки производства посадочного материала с закрытой корневой системой в климатических условиях России. Субстраты. Виды контейнеров. Материалы и оборудование. Особенности внесения удобрений. Методы борьбы с сорной растительностью. Зимнее хранение. Производство саженцев методом «Нислу», производство саженцев «Брика», технология «Paperpot», «Pot-in-Pot». Механизация производства. Планирование и строительство контейнерной площадки. Особенности строительства системы орошения и дренажа.

#### ***Тема 5 Стандарты качества саженцев декоративных древесных растений.***

Российские государственные стандарты. Международные стандарты. Группы посадочного материала декоративных древесных пород. Показатели качества.

### **4.3 Лекции/практические занятия**

Таблица 4

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

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>Раздел 1. «Основы биологии древесных растений»</b>				<b>2</b>
	<b>Тема 1.</b> Морфологические особенности деревьев и кустарников. <b>Тема 2.</b> Фенологические особенности древесных растений. <b>Тема 3.</b> Декоративные качества древесных растений	<b>Лекция №1</b> Специфика декоративного древоводства. Система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах. Основные закономерности роста древесных растений	ОПК-3.1; ОПК-4.1 ОПК-4.2		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	<b>Раздел 2. «Направления использования древесных растений»</b>				<b>2</b>
	<p><b>Тема 1</b> Одиночные и групповые посадки. Солитеры, группы, куртины, массивы. Вертикальное озеленение.</p> <p><b>Тема 2</b> Линейные посадки древесных растений. Аллеи, зеленые стены, боскеты, живые изгороди, бордюры.</p> <p><b>Тема 3</b> Формованные древесные растения. Создание, поддержание, направления использования. Шпалеры, кордоны, топиары, ниваки.</p>	<p><b>Практическая работа № 1</b> Направления использования древесных растений Принципы подбора древесных растений при составлении групп. Подбор по морфологическим и фенологическим признакам, агротехническим особенностям, экологическим характеристикам.</p>	ОПК-3.1; ОПК-4.1 ОПК-4.2	<i>Групповая дискуссия</i> устный опрос	2
3	<b>Раздел 3 «Диагностика и особенности ухода за древесными растениями на объектах озеленения»</b>				<b>4</b>
	<p><b>Тема 1</b> Подбор сорта декоративных древесных растений в питомниках для использования в ландшафтном дизайне</p>	<p><b>Лекция №2</b> Диагностика состояния растений на объектах озеленения Виды и степень обрезки деревьев, кустарников и лиан</p>	ОПК-3.1; ОПК-4.1 ОПК-4.2	<i>Круглый стол</i>	2
	<p><b>Тема 2</b> Уход за древесными растениями на объектах озеленения.</p> <p><b>Тема 3</b> Обрезка декоративных древесных растений.</p>	<p><b>Практическая работа № 2</b> Особенности посадки деревьев и кустарников с открытой и закрытой корневой системой. Уход за древесными растениями.</p>	ОПК-3.1; ОПК-4.1 ОПК-4.2	устный опрос	2
4	<b>Раздел 4 «Декоративное питомниководство»</b>				<b>4</b>
	<p><b>Тема 1.</b> Виды и структура питомников. Основы организации территории</p>	<p><b>Практическая работа №3</b> Технологии генеративного и вегетативногоразмножения древесных растений</p>	ОПК-3.1; ОПК-4.1 ОПК-4.2		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<p>питомников декоративных древесных растений</p> <p><b>Тема 2.</b> Отдел размножения.</p> <p><b>Тема 3.</b> Производство посадочного материала декоративных древесных пород в отделе формирования</p> <p><b>Тема 4.</b> Контейнерные технологии производства посадочного материала.</p> <p><b>Тема 5</b> Стандарты качества саженцев садовых растений.</p>	<p><b>Практическая работа № 4</b></p> <p>Отделения питомника – деревьев, кустарников и привитых форм. Особенности формирования кроны. Техника контейнерного выращивания древесных растений. Уход</p>	<p>ОПК-3.1;</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>тестирование</p>	<p>2</p>

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»</b>		
1.	<b>Тема 1</b> Морфологические особенности деревьев и кустарников.	<p>Морфологические признаки деревьев, кустарников, лиан.</p> <p>Типы почек по функции и расположению. Пробудимость почек и побегообразовательная способность.</p> <p>Степень развития и сила роста побегов. Способы и приемы влияющие на рост развитие древесных растений</p> <p>Периодичность роста корней у древесных растений, периоды максимального роста.</p> <p>Способы и приемы влияющие на рост развитие древесных растений: укорачивание, пинцеровка, чеканка, бороздование, ослепление почек, кербовка.</p> <p>Применение синтетических ингибиторов роста: ретарданты, антиауксины, морфактины.</p> <p>Способы контроля наступления и продолжительности фенофаз у древесных растений</p> <p>Фенофазы развития вегетативных и генеративных органов у древесных растений</p> <p>Порядок наступления фенофаз в зависимости от биологических особенностей. Признаки начала вегетации древесных растений.</p> <p>Изменение морфологических признаков в течение вегетации, связанное со сменой фенологического состояния.</p> <p>Фенофазы связанные с цветением и плодоношением древесных</p>



№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		растений. Период покоя, виды покоя, способы продления покоя. Наблюдения за прохождением фенологического развития древесных растений  (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)
2.	<b>Тема 2</b> Фенологические особенности древесных растений.	Способы контроля наступления и продолжительности фенофаз у древесных растений Фенофазы развития вегетативных органов у древесных растений Фенофазы развития генеративных органов у древесных растений (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)
3.	<b>Тема 3</b> Декоративные качества древесных растений	Признаки потери декоративности: старовозрастность, «ведьмины метла», нарушение санитарно-экологических свойств насаждений. Мероприятия направленные на восстановление декоративных свойств древесных растений (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)
<b>Раздел 2 «Направления использования древесных растений»</b>		
4.	<b>Тема 1</b> Одиночные и групповые посадки. Солитеры, группы, куртины, массивы. Вертикальное озеленение.	Ассортимент и классификация солитеров по декоративным качествам Выбор места посадки солитерного растения Особенности использования солитерных древесных растений в ландшафте. Планирование площади, расположение солитера на ландшафтном объекте. Классификация групп древесных растений по породному составу Требования к растениям, ассортимент растений для куртин, массивов Подбор по морфологическим и фенологическим признакам, агротехническим особенностям, экологическим характеристикам. Сочетание древесных растений по комплексу декоративных признаков. Однопородные и смешанные группы, группы сезонной декоративности, хвойные группы, группы непрерывного цветения – особенности создания, подбор ассортимента. Применение куртин и массивов в ландшафтном проектировании Принципы создания куртин в парках, лесопарках, скверах. Массив из древесных растений. Использование массивов в ландшафтном проектировании, классификация по породному составу, назначению, состоянию. Ассортимент древесных растений в массивах различного состава. Принципы проектирования массивов. Оценка состояния древесных растений в массивах. Вертикальное озеленения с использованием лиан Классификация и ассортимент растений для вертикалей (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
5	<p><b>Тема 2</b> Линейные посадки древесных растений. Аллеи, зеленые стены, боскеты, живые изгороди, бордюры.</p>	<p>Уход за аллейнными посадками          Типы посадок деревьев в аллеях.          Применение аллей в ландшафтном проектировании. Назначение аллей в парках.          Бульвар, назначение, составляющие элементы.          Боскеты – направления и особенности использования в ландшафте. Подбор древесных растений для создания боскетов. Особенности формирования.          Живые изгороди. Назначение, функции живых изгородей, направления использования в ландшафтном проектировании.          Классификация: однопорядные, многопорядные; однорядные, двурядные, многорядные; разноуровневые, формованные, свободнорастущие; фигурные и контрастные.          Ассортимент древесных растений для создания живых изгородей различного назначения.          Требования к растениям для создания живых изгородей различного назначения.          Технология создания живых изгородей.          Восстановление живых изгородей.          Бордюры. Назначение, направления использования. Требования к растениям, ассортимент древесных растений для создания бордюров.          Особенности создания бордюров.          Архитектурные формы кустарников.          Выращивание привитых, штамбовых форм кустарников. Особенности формирования.          (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)</p>
6.	<p><b>Тема 3</b> Формованные древесные растения. Создание, поддержание, направления использования. Шпалеры, кордоны, топиары, ниваки</p>	<p>Стриженные формы древесных растений.          Арки, шатры, геометрические фигуры          Требования к растениям, ассортимент растений для создания топиаров.          Технологии создания топиаров – каркасная и бескаркасная технологии.          Материалы для устройства каркаса.          Инструменты и материалы для формирования и поддержания кроны топиаров.          Использование топиаров в ландшафтном проектировании. Топиарные сады.          Ниваки, история, подходы к формированию основных типов фигур древесных растений.          Европейский и японский способы формирования ниваки. Требования к растениям, ассортимент пород пригодных для формирования.          Особенности использования ниваки в ландшафтном проектировании.          (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)</p>
<p><b>Раздел 3 «Диагностика и особенности ухода за древесными растениями на объектах озеленения»</b></p>		
7.	<p><b>Тема 1</b> Подбор сорта декоративных древесных рас-</p>	<p>Правильный выбор растений при покупке с открытой и закрытой корневой системой. Состояние растений (кора, почки), внешний вид. Необходимость знаний о древесных растениях</p>

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	тений в питомниках для использования в ландшафтном дизайне	плохо переносящих пересадку и легко приживающихся. Оптимальные сроки посадки древесных растений в зависимости от выбранного материала. (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)
8.	<b>Тема 2</b> Уход за древесными растениями на объектах озеленения.	Методы диагностики жизнедеятельности растений: ландшафтно-таксационная оценка. Анализ годичных приростов. Полив растений, сроки и кратность. Сплошной полив зеленых насаждений. Дождевание и обмыв крон деревьев и кустарников. Капельный полив деревьев в системах автополива. Полив корневой системы RZWS. Использование биостимуляторов роста на древесных растениях. Внесение минеральных и органических удобрений. Сроки внесения удобрений. Подкормки корневые, внекорневые. (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)
9.	<b>Тема 3</b> Обрезка декоративных древесных растений.	Степень обрезки деревьев в зависимости от состояния древесного растения Технология и приемы обрезки Сокращение диаметра и прореживание кроны, устранение дефектов. Реконструкция кроны после повреждений. Укрепление ценных экземпляров растений. Омолаживание деревьев. Топпинг. Посадка на пень. Регулярная обрезка. Поллярдинг. Стрижка. Предпосадочная обрезка частей кроны. Обрезка кустарников: формовочная, санитарная, омолаживающая. Степень обрезки - сильная, умеренная, слабая. Обрезка кустарников в зависимости от периода цветения. Классификация кустарников в зависимости от побегообразовательной способности и характера возобновления. Основные недостатки в уходе за кустарниками. Сроки проведения обрезки и омолаживания растений. (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)
<b>Раздел 4 «Декоративное питомниководство»</b>		
10	<b>Тема 1.</b> Виды и структура питомников. Основы организации территории питомников декоративных древесных растений	Производственная структура питомника. Выбор места, дорожная сеть, мелиоративная сеть, ветрозащитные полосы. Отделы питомников. Отдел размножения. Организация отдела размножения. Отделения семенного и вегетативного размножения. Открытый и защищённый грунт. Отдел формирования. Значение маточников семенного и вегетативного происхождения в питомниководстве. Организация территории. Содержание маточников. Значение сортовых и формовых особенностей. Подбор маточных растений по серии декоративных качеств, устойчивости к болезням, вредителям и неблагоприятным факторам городской среды (ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
11	<b>Тема 2.</b> Отдел размножения.	<p>Условия, необходимые для сохранения посевных качеств семян хвойных, лиственных пород и кустарников. Основные параметры среды при хранении семян, способы их поддержания и контроля. Упаковка и транспортировка семян.</p> <p>Применение искусственных субстратов для посева в закрытом грунте. Особенности ухода за посевами до появления всходов и за всходами. Пикировка сеянцев.</p> <p>Размножение корневыми отпрысками. Технология получения корневых отпрысков и заготовка, посадка, уход и доращивание в школах. Выкопка, сортировка.</p> <p>Условия среды для укоренения зелеными черенками: отношение видов растений к интенсивности освещения, температуре, оптимальности по группам растений, субстрат, влажность воздушной среды; укоренение в искусственном тумане. Субстраты. Особенности зеленого черенкования листопадных, вечнозеленых лиственных и хвойных пород.</p> <p>(ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)</p>
12	<b>Тема 3.</b> Производство посадочного материала декоративных древесных пород в отделе формирования	<p>Отделение кустарников. Ассортимент привитых штамбовых и хвойных кустарников. Срок выращивания. Посадка саженцев. Площадь питания. Уход. Формирование кроны деревьев. Формирование надземной части кустарников. Формирование надземной системы привитых форм. Выкопка.</p> <p>Отделение деревьев. Площади питания. Размещение саженцев деревьев и кустарников с учетом совмещения II и III школ. Посадка саженцев, уход за саженцами, формирование штамба, кроны. Выкопка, сортировка, прикопка. Выкопка в школках питомника саженцев деревьев и кустарников, сортировка, прикопка. Особенности выращивания хвойных.</p> <p>Выкопка и реализация саженцев архитектурных, привитых и хвойных пород</p> <p>(ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)</p>
13	<b>Тема 4.</b> Контейнерные технологии производства посадочного материала.	<p>Особенности внесения удобрений в контейнеры.</p> <p>Методы борьбы с сорной растительностью при выращивании древесных растений в контейнерах</p> <p>Зимнее хранение контейнеров.</p> <p>Планирование и строительство контейнерной площадки.</p> <p>Особенности строительства системы орошения и дренажа.</p> <p>(ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)</p>
14	<b>Тема 5</b> Стандарты качества саженцев садовых растений.	<p>Российские государственные стандарты на саженцы декоративных древесных пород.</p> <p>Международные стандарты на саженцы декоративных древесных пород.</p> <p>(ОПК-3.1;ОПК-4.1 ОПК-4.2)</p>

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	<b>Практическая работа № 1</b> Направления использования древесных растений Принципы подбора древесных растений при составлении групп. Подбор по морфологическим и фенологическим признакам, агротехническим особенностям, экологическим характеристикам.	ПЗ	Групповая дискуссия
2.	<b>Лекция №2</b> Диагностика состояния растений на объектах озеленения Виды и степень обрезки деревьев, кустарников и лиан	Л	Круглый стол

## 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

#### Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

#### Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»

##### Вариант 1

- 1. Растительные остатки подщелачивают почву:** 1) листья, ветви травянистых растений; 2) листья, ветви, кора лиственницы; 3) хвоя, ветви, кора сосны, ели, пихты
- 2. Что такое конкурент на дереве?** 1) побег формируемый под острым углом из почек рядом с центральным проводником и не уступает по характеру роста; 2) часть ствола между первой (нижней) скелетной ветвью и вершиной дерева; 3) центральная ось дерева от почвы до вершины
- 3. Глубокая корневая система формируется у:** 1) Дуб черешчатый, Клен остролистный, Сосна обыкновенная; 2) Береза повислая, Ель обыкновенная, Клен гиннала; 3) Пихта одноцветная, Липа крупнолистная, Лещина обыкновенная
- 4. Слепление почек, это:** 1) поперечный или полулунный надрез коры; 2) удаление растущей верхушки над 4-5 листом; 3) удаление основной почки с кусочком коры
- 5. Отгибание ветвей до горизонтального положения:** 1) сохраняет кору от разрывов при утолщении ветвей; 2) применяется при формировании кроны одно-, двухлетних деревьев; 3) повышает пробудимость почек

##### Вариант 2

- 1. Растительные остатки подкисляющие почву:** 1) листья, ветви травянистых растений; 2) листья, ветви, кора лиственницы; 3) хвоя, ветви, кора сосны, ели, пихты

**2. Что такое центральный проводник дерева?** 1) часть ствола между корневой шейкой и первой (нижней) скелетной ветвью; 2) часть ствола между первой (нижней) скелетной ветвью и вершиной дерева; 3) центральная ось дерева от почвы до вершины

**3. Поверхностная корневая система формируется у:** 1) Дуб черешчатый, Клен остролистный, Сосна обыкновенная; 2) Береза повислая, Ель обыкновенная, Клен гиннала; 3) Пихта одноцветная, Липа крупнолистная, Лещина обыкновенная

**4. Побеговосстановительная способность:** 1) Свойство растений образовывать побеги на старых оголенных участках основных ветвей; 2) Характеризуется количеством сильных побегов от числа пробудившихся почек; 3) Характеризуется количеством пробудившихся почек от всего их числа на данной ветви

**5. Чеканка, это:** 1) обрезка концов всех ветвей с ослабленным ростом; 2) обрезка ветвей диаметром до 3 см; 3) удаление растущей верхушки над 4-5 листом

## **Раздел 2 «Направления использования древесных растений»**

### **Вариант 1**

1. Назначение солитерного растения в ландшафте? а)зонирует территорию; б) подчеркивает высоту здания; в)является акцентом ландшафтной композиции

2. Ажурные куртины, создают: а) из широколиственных пород защищающих растения переднего плана; б) из пород с кронами взаимно перекрывающихся; в) чтобы кроны не закрывали пейзаж

3. Крытые аллеи создают из; а)деревьев крона которых не смыкается; б)деревьев со смыкающимися кронами; в)деревьев с формованной кроной

4. Живую формованную изгородь высотой до 1м можно создать из: а)Пузыреплодника калинолистного, Сирени венгерской, Жимолости обыкновенной; б) Туи западной, Ели колючей, Можжевельника виргинского; в)Смородины альпийской, Ивы пурпурной, Барбариса Тунберга

5. В какие сроки стригут живую изгородь из хвойных растений? а) июль – начало августа; б)май, июль, август; в)апрель

### **Вариант 2**

1.В декоративной группе растения с белыми, желтыми и оранжевыми цветами располагаются: а)на переднем плане; б)на заднем плане; в)в центре композиции

2. Что подразумевается под термином боскет? а)рощица геометрически правильной формы, ограниченная «зелеными стенами»; б)роща площадью менее 1 га из одной породы деревьев; в)живая изгородь высотой 3 м

3. Формованная живая изгородь – это: а)посадка древесных растений хорошо переносящих стрижку; б)посадка древесных растений не нуждающихся в регулярной стрижке; в)посадка деревьев с определенно заданной формой кроны

4. Какие древесные растения лучше защищают от пыли? а)Бузина, Карагана, Спирея; б)Ива, Тополь, Вяз; в)Сирень, Бересклет, Чубушник

5.Неформованную живую изгородь созданную из пород цветущих на побегах текущего года, обрезают: а)рано весной до начала вегетации; б)летом, во время цветения; в)не обрезают

### **Раздел 3 «Диагностика и особенности ухода за древесными растениями на объектах озеленения»**

#### **Вариант 1**

- 1 Какие древесные растения обладают симподиальным ветвлением: а)Осина, Тополь, Клен; б)Лещина, Ясень, Дуб; в)Липа, Вяз, Ива
- 2 Какие древесные породы плохо переносят удаление ветвей и побегов: а)Осина, Тополь; б)Клен, Ясень; в)Сирень, Каштан
- 3 Омолаживающая обрезка проводится с целью: а)удаление ветвей мешающие проходу пешеходов; б)удаление пораженных болезнями ветвей; в)стимулировать образование молодых побегов
- 4 Кустарники цветущие на приростах текущего года, обрезают: а) осенью; б)рано весной; в)в начале лета
- 5 Выкопка древесных растений проводится когда: а)полностью сформировались листья; б)растения сформировали верхушечные почки; в) побеги изменили окраску

#### **Вариант 2**

- 1.Выламывание ветвей проводят: а)летом, когда побеги еще не одревеснели, чтобы удалить лишние; б)когда побеги отцветут, чтобы удалить плоды; в)чтобы снизить высоту дерева
- 2.Формовочная обрезка проводится для: а)создания искусственной формы кроны; б)прореживания кроны; в)обеспечения пробуждения почек
3. Что такое полярдинг? а)ежегодное удаление побегов текущего года с оставлением пеньков по 5-10 см; б)удаление кроны вместе с верхней частью ствола дерева; в)удаление 1/3 побегов текущего года
4. Транспортирование крупномерных саженцев деревьев перевозят: а)без определенного порядка; б) укладывая саженцы в кузов автомашины земляным комом назад по ходу движения; в)укладывая саженцы в кузов автомашины земляным комом вперед по ходу движения
5. Для хранения посадочного материала деревьев зимой, прикоп делают глубиной; а)55-60см; б)30-40см; в) до 30см

### **Вопросы для подготовки к устному опросу (текущий контроль)**

#### **Раздел 1 «Основы биологии древесных растений»**

##### **Тема 1. Морфологические особенности деревьев и кустарников.**

- 1.Что такое штамб дерева?
2. У каких древесных растений формируется стеблевая поросль?
- 3.Что такое пробудимость почек?
4. Какие древесные растения формируют корневую поросль ?
5. Что такое пинцировка и когда ее проводят?

##### **Тема 2. Фенологические особенности древесных растений.**

- 1.Какой жизненный цикл индивидуального развития у древесного растения самый короткий?

2. Какой жизненный цикл индивидуального развития у древесного растения самый длинный?
3. Какие факторы влияют на вступление древесных растений в генеративную фазу?
4. Какие древесные растения подлежат омоложению?
5. Сколько времени длится период формирования побегов в почках у ели?

### **Тема 3. Декоративные качества древесных растений**

1. Как коррелирует быстрота роста и продолжительность жизни у деревьев?
2. Направление использования в ландшафте медленно растущих кустарников?
3. Какие породы деревьев имеют культивары с плакучей формой кроны?
4. Как можно использовать древесные растения с ажурной кроной в ландшафте?
5. Какие древесные породы имеют позднее опадение листьев?

## **Раздел 2 «Направления использования древесных растений»**

### **Тема 1** Одиночные и групповые посадки. Солитеры, группы, куртины, массивы. Вертикальное озеленение.

1. Какие древесные растения можно использовать в качестве солитера на небольших участках?
2. Какие древесные растения можно использовать в качестве солитера на участке не менее 100-120м?
3. Где в декоративной группе следует располагать древесные растения с голубыми, синими, фиолетовыми цветами?
4. Где располагаются в группе древесные растения с темными листьями?
5. Что означает букетная посадка древесных растений, и какие породы можно таким образом высаживать?

### **Тема 2** Линейные посадки древесных растений. Аллеи, зеленые стены, боскеты, живые изгороди, бордюры.

1. Предполагается создание тропинойной сети в куртинах?
2. Зависит ли степень сближения древесных растений в куртинах?
3. От чего зависит густота посадки древесных растений в массиве?
4. Какие вечнозеленые древесные породы подходят для высокого боскета?
5. Из каких древесных пород можно создать арочные аллеи?

### **Тема 3** Формованные древесные растения. Создание, поддержание, направления использования. Шпалеры, кордоны, топиары, ниваки

1. Какие хвойные породы подходят для создания топиарных форм?
2. Какую часть объема кроны можно снимать при создании топиарных форм?
3. Когда не следует проводить стрижку древесных растений для создания топиариев?
4. Какие мероприятия применяют для уменьшения роста и формирования дерева в виде ниваки?
5. Какое основное правило следует соблюдать при создании пальметты?



### **Раздел 3 «Диагностика и особенности ухода за древесными растениями на объектах озеленения»**

**Тема 1** Подбор сортимента декоративных древесных растений в питомниках для использования в ландшафтном дизайне

- 1.Какие древесные породы используют для создания фоновых массивов, основы декоративных групп, для озеленения магистралей и улиц?
- 2.Какие древесные породы используют для озеленения парков, скверов или закрытых территорий различных учреждений?
- 3.Какие древесные породы используют для для микроландшафтов, отдельных участков жилой территории?
- 4.Какие достоинства посадочного материала с ОКС?
- 5.Какие недостатки посадочного материала с ЗКС?

**Тема 2** Уход за древесными растениями на объектах озеленения.

- 1.Когда следует высаживать древесные растения с открытой корневой системой из теплых ареалов произрастания?
- 2.Как долго могут находиться в темноте при перевозке древесные растения?
- 3.Какую температуру необходимо поддерживать при перевозке древесных растений?
- 4.По нормативам, какое минимальное расстояние посадки дерева до наружной стены школы?
- 5.Зимняя посадка деревьев проводится при полностью замерзшем грунте и при какой температуре?

**Тема 3** Обрезка декоративных древесных растений.

1. Какие древесные породы обладают моноподиальным ростом?
- 2.Какие древесные породы обладают симподиальным ростом?
- 3.В каких случаях следует укорачивать прирост последнего года на 1-2, иногда 3 почки?
- 4.Какие технологические мероприятия приводят к появлению дупел у деревьев?
- 5.Какие технологические мероприятия следует проводить для укрепления ценных экземпляров деревьев?

### **Раздел 4 «Декоративное питомниководство»**

**Тема 1.** Виды и структура питомников. Основы организации территории питомников декоративных древесных растений

- 1.Какова роль дорожной сети питомника в получение качественного посадочного материала?
- 2.Необходимость создания ветрозащитных полос в питомниках?
- 3.Организация отделов в зависимости от размера питомника?
4. Значение маточников семенного и вегетативного происхождения в питомниководстве.
- 5.Особенности необходимости создания в питомнике дендрария, демонстрационных и лесопарковых садов?

**Тема 2.** Отдел размножения.

1. Какие морфологические признаки созревания семян, и время их созревания?
2. Как проводятся мероприятия по сбору семян древесных растений и дальнейшая их переработка в питомнике?
3. Какие необходимы условия для сохранения посевных качеств семян древесных растений?
4. Основные параметры среды при хранении семян, способы их поддержания и контроля?
5. Основные способы вегетативного размножения декоративных древесных растений?

**Тема 3.** Производство посадочного материала декоративных древесных пород в отделе формирования.

1. Каково назначение 1 школки питомника?
2. Срок выращивания деревьев и кустарников в 1 школке питомника?
3. Каково назначение 2 школки питомника?
4. Срок выращивания деревьев и кустарников в 2 школке питомника?
5. Назначение организация 3 школки питомника?

**Тема 4.** Контейнерные технологии производства посадочного материала.

1. Преимущества и недостатки производства посадочного материала с закрытой корневой системой в климатических условиях России?
2. Виды контейнеров и субстратов используемых при производстве посадочного материала с закрытой корневой системой?
3. Особенности внесения удобрений при производстве посадочного материала с закрытой корневой системой?
4. Производство саженцев методом «Paperpot», «Pot-in-Pot» « Air Pot»?
5. Зимнее хранение растений в контейнерах в Центральном регионе России?

**Тема 5** Стандарты качества саженцев садовых растений.

1. Группы посадочного материала декоративных и плодовых пород.
2. Особенности стандартов на посадочный материал для хвойных растений?
3. Особенности стандартов на посадочный материал для роз?
4. Особенности стандартов на посадочный материал рододендронов?
5. Особенности стандартов на посадочный материал привитых форм?

### **Тематики графической работы**

**Цель графической работы** – выработать у студента возможность самостоятельного подбора декоративных древесных растений для озеленяемого ландшафта. В зависимости от архитектурной композиции подобрать посадочный материал, отвечающий всем требованиям. Необходимо, показать знания составления технологической карты по посадке и уходу за выбранным посадочным материалом. Уметь составлять агротехнические мероприятия, которые должны длиться на протяжении трех лет

План подбора древесных растений на ландшафте в виде:

- 1) бордюра – а)формованного, б)неформованного, в)однорядного, г)двурядного

- 2) живой изгороди – а)формованной, б)неформованной, в)однорядной, г)двурядной, д)двухъярусной, е)трехъярусной, ж)контрастной
- 3) куртины – а)плотной, б)ажурной
- 4) боскета – а)низкого, б)высокого, в)типа кабинета
- 5) аллеи – а)однойярусной, б)двухъярусной, в)трехъярусной, г)двухрядной с одной дорожкой, д)двурядной с изгородью впереди,е) двурядной с изгородью позади, ж)четырёхрядной с одной дорожкой
- б) беседки
1. Студент самостоятельно проводит в интернете подбор древесных растений по прайс-листам питомников, занимающихся выращиванием декоративных растений.
  2. Определяется с доставкой растений на объект, с указанием специализированного транспорта
  3. В ассортиментной ведомости задания указывается название породы (русское, латинское) возраст посадочного материала, сорт товарной продукции посадочного материала, тип контейнера, кома или ОКС.
  4. На посадочном чертеже указывается расстояние между растениями и схема посадки.
  5. Студентом разрабатывается технологический план на посадку ввезенных декоративных растений с указанием вывозимой земли с объекта. Рассчитать количество ввозимой плодородной почвы и количество воды для полива после посадки. Способы крепления древесных растений.
  6. Студентом разрабатывается план агротехнических мероприятий, сроком на 3 года после посадки на объекте озеленения. Необходимо предусмотреть все операции с древесными растениями указав объем (в кг, л, шт) затрат на их проведение и кратность их применения. Предусмотреть мероприятия защиты древесных растений в зимний период.

### **Темы рефератов**

1. Морфологические признаки деревьев, кустарников, лиан.
2. Пробудимость почек и побегообразовательная способность.
3. Степень развития и сила роста побегов. Способы и приемы влияющие на рост развитие древесных растений
4. Типы почек по функции и расположению. Периодичность роста корней у древесных растений, периоды максимального роста.
5. Способы контроля наступления и продолжительности фенофаз у древесных растений
6. Фенофазы развития вегетативных органов у древесных растений
7. Фенофазы развития генеративных органов у древесных растений
8. Признаки потери декоративности: старовозрастность, «ведьмины метла», нарушение санитарно-экологических свойств насаждений.
9. Мероприятия направленные на восстановление декоративных свойств древесных растений
10. Ассортимент и классификация солитеров по декоративным качества
11. Выбор места посадки солитерного растения

- 12.Классификация групп древесных растений по породному составу
- 13.Требования к растениям, ассортимент растений для куртин, массивов
- 14.Применение куртин и массивов в ландшафтном проектировании
- 15.Вертикальное озеленения с использование лиан
- 16.Классификация и ассортимент растений для вертикалей
- 17.Уход за аллеями посадками
- 18.Ассортимент и особенности создания зеленых стен в ландшафтном проектировании
- 19.Требования к растениям и уход за боскетами
- 20.Функции и особенности использования в ландшафте живых изгородей
- 21.Ассортимент и требования к растениям в живых изгородях
- 22.Схемы посадок разных типов живых изгородей
- 23.Бордюры из древесных растений
- 24.Стриженные формы древесных растений. Арки, шатры, геометрические фигуры
- 25.Технологии создания топиаров – каркасная и бескаркасная технологии.
- 26.Архитектурные формы кустарников листопадных и вечнозеленых
- 27.Оптимальные сроки посадки древесных растений в зависимости от выбранного материала
- 28.Методы диагностики жизнедеятельности растений: ландшафтно-таксационная оценка.
- 29.Анализ годичных приростов.
- 30.Полив растений и использование биостимуляторов роста на древесных растениях.
- 31.Внесение минеральных и органических удобрений при уходе за древесными растениями.
- 32.Степень обрезки деревьев в зависимости от состояния древесного растения
- 33.Технология и приемы обрезки
- 34.Сокращение диаметра и прореживание кроны, устранение дефектов у деревьев.
- 35.Виды обрезки кустарников.
- 36.Степень обрезки кустарников в зависимости от состояния.
- 37.Обрезка кустарников в зависимости от периода цветения.
- 38.Виды контейнерного производства посадочного материала декоративных древесных пород.
- 39.Методы ускорения производства посадочного материала.
- 40.Способы прививки декоративных древесных культур.
- 41.Производство посадочного материала декоративных культур с архитектурной формой кроны.
- 42.Технология размножения деревьев и кустарников одревесневшими черенками.
- 43.Химические вещества в декоративном питомниководстве (удобрения, пестициды, стимуляторы и т.д.).
- 44.Расходные материалы и аксессуары в производстве посадочного материала декоративных культур.

45. Сбор, хранение и предпосадочная подготовка семян древесных культур.
46. Устройство системы капельного полива в питомнике декоративных культур.
47. Производство сеянцев декоративных культур с открытой корневой системой.

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

1. Роль декоративного древоводства в охране и улучшении внешней среды населенных пунктов.
2. Специфика и перспективы использования древесных растений в зависимости от условий выращивания.
3. Ассортимент декоративных древесных растений. Основной, дополнительный, ограниченный ассортимент.
4. Стандарты на декоративные древесные растения.
5. Биоэкологические особенности и этапы развития древесных растений.
6. Биологические особенности древесных растений и их требования к экологическим факторам.
7. Морфологические особенности деревьев и кустарников.
8. Онтогенез и органогенез у древесных пород
9. Роль апикального доминирования при выращивании древесных растений
10. Поросль- корневая, стеблевая. Использование в ландшафте пород образующих поросль
11. Периодичность роста корней у древесных растений, периоды максимального роста.
12. Синтетические ингибиторы применяемые на объектах озеленения
13. Регистрация наступления фенофаз в зависимости от биологических особенностей древесных растений
14. Изменение морфологических признаков в течение вегетации, связанное со сменой фенологического состояния
15. Фенофазы связанные с цветением и плодоношением древесных растений
16. Период покоя, виды покоя, способы продления покоя
17. Наблюдения за прохождением фенологического развития древесных растений.
18. Декоративные качества ствола, листьев, цветов и плодов, создающие композиционный центр, ритмику, динамизм в посадках
19. Сезонная динамика декоративных качеств, причины изменения декоративности в процессе роста и развития
20. Потеря декоративности у древесных растений и причины с ними связанные
21. Требования к солитерному растению по параметрам устойчивости к биотическим и абиотическим факторам среды
22. Особенности использования солитерных древесных растений в ландшафте
23. Планирование площади, расположение солитера на ландшафтном объекте
24. Принципы подбора древесных растений при составлении древесных групп.

25. Подбор деревьев в декоративные группы по морфологическим и фенологическим признакам, агротехническим особенностям, экологическим характеристикам
26. Сочетание древесных растений по комплексу декоративных признаков
27. Однопородные и смешанные группы, группы сезонной декоративности, хвойные группы, группы непрерывного цветения – особенности создания, подбор ассортимента.
28. Направление использования куртин в ландшафтном проектировании
29. Принципы создания куртин в парках, лесопарках, скверах.
30. Использование массивов в ландшафтном проектировании, классификация по породному составу
31. Принципы проектирования массивов из древесных растений
32. Ассортимент древесных и кустарниковых лиан для вертикального озеленения
33. Типы опор для вертикального озеленения, материалы, способы закрепления растений.
34. Особенности создания аллеиных посадок. Типы посадок деревьев в аллеях.
35. Применение аллей в ландшафтном проектировании. Назначение аллей в парках.
36. Бульвар, назначение, составляющие элементы
37. Подбор древесных растений для создания боскетов
38. Назначение, функции живых изгородей, направления использования в ландшафтном проектировании
39. Ассортимент древесных растений для создания живых изгородей различного назначения.
40. Требования к растениям для создания живых изгородей различного назначения.
41. Требования к растениям, ассортимент древесных растений для создания бордюров.
42. Создание арок, шатров, геометрические фигур и использование в озеленении
43. Технологии создания топиаров – каркасная и бескаркасная технологии.
44. Инструменты и материалы для формирования и поддержания кроны топиаров
45. Выращивание привитых, штамбовых форм кустарников. Особенности формирования.
46. Стандарты на декоративные древесные растения.
47. Регуляторы роста и развития растений. Классификация регуляторов и их влияние на растения.
48. Стимуляторы роста при размножении древесных растений.
49. Древесно-кустарниковые питомники. Роль питомников в обеспечении посадочным материалом. Отделы питомника и их назначение
50. Что называют сеянцем, саженцем, отводком черенком?
51. Основные принципы организации питомника. Продуцирующая и общая площадь питомника. Дорожная сеть питомника.

52. Подготовка площади питомника. Особенности обработки почвы по системе черного, раннего и занятого паров. Основные виды обработки почвы в питомниках.
53. Способы размножения древесных растений.
54. Семенное размножение. Периодичность плодоношения. Сбор плодов и семян.
55. Заготовка семян. Паспортизация и отбор образцов. Урожайность семян. Чистота и всхожесть семян.
56. Покой семян. Виды покоя семян. Способы и сроки стратификации различных семян.
57. Хранение семян. Хранение шишек и семян хвойных пород. Хранение семян лиственных пород.
58. Подготовка семян к посеву. Норма высева семян. Протравливание семян.
59. Сроки, нормы и способы посева. Глубина заделки семян. Грядковый и безгрядковый способы посева. Протяженность посевных строк.
60. Виды ухода за сеянцами древесных пород.
61. Вегетативное размножение. Преимущество вегетативного размножения.
62. Размножение отводками, сущность этого способа. Какие древесно-кустарниковые породы размножают отводками?
63. Охарактеризуйте особенности размножения корневыми отпрысками и делением кустов. Какие древесно-кустарниковые породы размножают корневыми отпрысками и делением кустов?
64. В чем сущность размножения черенками. Размножение зелеными и одревесневшими черенками. Укоренение черенков в условиях искусственного тумана.
65. Размножение прививкой. Что такое прививка? Подвой и привой. Способы прививки и их особенности.
66. Отдел формирования (школа). Подготовка сеянцев к посадке в школьном отделении. Размещение посадочного материала в школьном отделении питомника и сроки его выращивания.
67. Способы посадки. Выращивание саженцев древесных пород, уход за ними, формирование штамба, кроны и корневой системы.
68. Формирование кроны у привитых и архитектурных форм деревьев.
69. Выращивание саженцев кустарников, уход за ними, формирование куста. Архитектурные формы кустарников. Выращивание саженцев привитых форм кустарников.
70. Агротехника кустарников в период их выращивания в школах.
71. Агротехника деревьев в период их выращивания в школах.
72. Агротехника привитых и архитектурных форм деревьев и кустарников в период их выращивания в школах.
73. Современные тенденции в агротехнике выращивания декоративных древесных пород. Выращивание в контейнерах. Хранение сеянцев и саженцев в холодильниках.
74. Выкопка и транспортировка крупномерных деревьев.

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

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях, а также на контрольной неделе с помощью устных опросов, тестовых заданий, оценки самостоятельной работы студентов.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **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	Зачет с оценкой
89-108	Отлично
79-88	Хорошо
65-78	Удовлетворительно
0-64	Неудовлетворительно

Рубежные аттестации проводятся по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

После сдачи рубежной аттестации каждому студенту в журнале академической группы выставляется рейтинг в баллах, в случае, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое мог бы получить за эту аттестацию. Повторная рубежная аттестация разрешается в период до срока сдачи последующего учебного модуля, предельный срок – до начала сессии.

Студент, не прошедший рубежную аттестацию, продолжает учиться и имеет право сдавать следующую аттестацию по этой дисциплине.

При пропуске рубежной аттестации без уважительной причины студент допускается к сессии только после ликвидации задолженности. При этом полученная оценка в зачет балльно-рейтинговой аттестации идет с понижающим коэффициентом.

Графики пересдач можно найти на доске объявлений, на кафедре. Сведения о результатах рубежной аттестации вносятся в рейтинговую ведомость.

Пример балльно-рейтинговой оценки:

Формы учебного процесса		Кол-во в семестре	Баллы за одно учебное мероприятие	Баллы за семестр
Лекции	посещение	2	2	4
Практические занятия		4	2	8
<b>Итого</b>				<b>12</b>
<b>Аттестация:</b>				
Тестовые задания		1	10	10



Реферат	1	16	40
Графическая работа	1		46
<b>Общая сумма</b>			<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			<b>Зачет с оценкой</b>

Если студент по результатам рейтингов набрал в сумме более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то ему может быть проставлен зачет с соответствующей оценкой в день проведения зачета в зачетную неделю.

### 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. Соколова Т. А. Декоративное растениеводство. Древодводство: учебник: для студентов, обучающихся по направлению "Ландшафтная архитектура" - 5-е изд., испр. - Москва: Академия, 2012. – 350с.
2. Попова О. С., Попов В. П. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2014. - 319 с.
3. Чебаненко С. И., Белошапкина О. О., Митюшев И. М. Технология защиты садово-парковых и лесных древесных насаждений от вредителей и болезней: учебное пособие / М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 144с

## 7.2 Дополнительная литература

1. Баженов Ю. А., Лысиков А.Б., Сапелин А.Ю. Декоративные деревья и кустарники: [иллюстрированный справочник]- Москва: Фитон+, 2011. - 239 с.
2. Бухарина И. Л., Поварницина Т. М., Ведерников К. Е. Эколого-биологические особенности древесных растений в урбанизированной среде: монография / М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Ижевская гос. с.-х. акад.". - Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. - 215 с.
3. Воронцов В. В. Обрезка и формирование декоративных кустарников - Москва: Фитон+, 2007. - 159 с.
4. Завадская Л.В. Вертикальное озеленение [Использование в озеленении лиан, ассортимент вьющихся растений, агротехника, защита] / Москва: Изд. Дом МСП, 2005. - 128 с.
5. Кузнецова Н. В. Миллион хвойных деревьев и кустарников - Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2011. - 223 с.
6. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство [Озеленение городов и поселков]: учебник для студентов вузов;/ Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Моск. гос. ун-т леса". - 2-е изд. Москва: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2006. - 335 с.
7. Чернышов М.П. и др. Хвойные породы в озеленении Центральной России/. - Москва: Колос, 2007. - 317 с.
8. Ярославцев Е.И Живые изгороди [Создание, типы насаждений, декоративные растения, агротехника, уход, декоративное использование] / Москва: Изд. Дом МСП, 2004. - 153 с.

## 7.3 Нормативные правовые акты

Не применяются

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

1. Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зелёных насаждений, Москва – 2001/ Московский государственный университет леса, ГУП Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова

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

Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,

1. Научная электронная библиотека e-library.ru, *открытый доступ*
2. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>, *открытый доступ*

3. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - [www.gbsad.ru](http://www.gbsad.ru), *открытый доступ*
4. Природа России: справочная информация <http://www.ecosystema.ru/>, *открытый доступ*
5. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>, *открытый доступ*
6. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>, *открытый доступ*
7. Питомник растений Россельхозпитомник - <http://питомник.рф/>, *открытый доступ*
8. Питомник Евро-Плант - <http://www.euro-plant.ru>, *открытый доступ*
9. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/ecol/index.shtml>, *открытый доступ*
10. Энциклопедия декоративных садовых растений - <http://flower.onego.ru>, *открытый доступ*
11. Электронный определитель травянистых и древесных растений средней полосы - [www.ecosystema.ru](http://www.ecosystema.ru), *открытый доступ*
12. Статьи о декоративных растениях - <http://www.websad.ru/>, *открытый доступ*

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Windows 7 Профессиональная	Операционная система	<i>Microsoft Corp.</i>	2009
2	Все разделы	Microsoft office 2007 (Office12) 2007 (Office 12)	Операционная система	<i>Microsoft Corp.</i>	2007

## 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 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
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 видов, декоративных форм и породного состава древесных растений с возможным использованием в садово-парковом и ландшафтном строительстве. Особое внимание следует обратить на их потребность в воде, сумме положительных температур, возможности размножения. Учитывая декоративные особенности растений, следует оценить их использование в одиночных и групповых посадках.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан в течение двух недель во внеурочное время, самостоятельно заполнить соответствующий раздел рабочей тетради. Материал пропущенных занятий необходимо сдавать 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 пропущенные практические занятия по рабочей тетради. Отметка о выполнении проставляется в рабочую тетрадь дежурным преподавателем.

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

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

При преподавании курса «Древоводство и декоративное питомниководство» необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования балльно-рейтинговой оценки результатов, группового способа обучения студентов на практических занятиях. Реализация компетент-

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

Посещение научно исследовательских институтов, деловых центров, питомников, выставок, мастер-классов экспертов и специалистов, должны повысить интерес к изучению дисциплины и получения знаний о новейших технологиях.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем в древоводстве и вопросов, позволяющих расширить возможность использования древесных растений в декоративном садоводстве и ландшафтном строительстве.

**Программу разработали:**

Голенева Л.М., к.с.-х.н. доцент

Исачкин А.В., д.с.-х.н., профессор

Крючкова В.А., к.б.н., доцент \_\_\_\_\_

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.25.03 «Древоводство и декоративное питомниководство» ОПОП ВО по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»,  
направленность «Ландшафтное проектирование» (квалификация выпускника – бакалавр)

Чичёвым Александром Владимировичем, профессором кафедры ботаники, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева г. Москвы «Российский Государственный Аграрный Университет - МСХА имени К.А.Тимирязева», проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Древоводство и декоративное питомниководство» ОПОП ВО по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», направленность «Ландшафтное проектирование» (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре декоративного садоводства и газоноведения разработчики – Исачкин Александр Викторович д.с.-х.н., профессор, Крючкова Виктория Александровна к.б.н., доцент, Голенева Людмила Михайловна, к.с.-х. н., доцент.

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Древоводство и декоративное питомниководство» соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.10 «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.О.25.03

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Древоводство и декоративное питомниководство» закреплено 2 общепрофессиональная **компетенций**. Дисциплина «Древоводство и декоративное питомниководство» 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 «Древоводство и декоративное питомниководство» составляет 3 зачётные единицы (108 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Древоводство и декоративное питомниководство» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.10 «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 «Древоводство и декоративное питомниководство» предполагает 2 занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»..

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в групповых дискуссиях, круглых столах, интерактивных экскурсий, участие в тестировании, работа над домашним заданием), 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 вариативной части учебного цикла – Б1.О.25.03 ФГОС направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»..

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 8 наименований, Интернет-ресурсы – 8 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Древоводство и декоративное питомниководство» 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 «Древоводство и декоративное питомниководство».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Древоводство и декоративное питомниководство» ОПОП ВО по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», направленность «Ландшафтное проектирование» (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная профессором, д.с.-х.н. Исачкиным А.В., доцентами: к.б.н., Крючковой В.А., к.с.-х.н., Голеневой Л.М. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Чичёв А.В., профессор кафедры ботаники, селекции и семеноводства  
ФГБОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева г. Москвы «Российский Государственный Аграрный Университет - МСХА имени К.А.Тимирязева», кандидат биологических наук

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.